

**AMARILDO FELIPE KANITZ**

**PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS  
CONSTITUÍDOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA:  
um estudo geográfico**

**Tese apresentada no curso de pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Geografia.**

**Orientador: Prof. Dr. Carlos José Espíndola**

**Florianópolis  
2013**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Kanitz, Amarildo Felipe  
PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS CONSTITUÍDOS NO  
ESTADO DE SANTA CATARINA [tese] : um estudo geográfico /  
Amarildo Felipe Kanitz ; orientador, Carlos José Espíndola -  
Florianópolis, SC, 2013.  
182 p. ; 21cm

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa  
de Pós-Graduação em Geografia.

Inclui referências

1. Geografia. 2. Formação socioespacial. 3. Inovação. 4.  
Parques tecnológicos. 5. Incubadoras. I. Espíndola, Carlos  
José. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa  
de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

**AMARILDO FELIPE KANITZ**

**PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS  
CONSTITUÍDOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA:  
um estudo geográfico**

Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do título de doutor em Geografia (área de concentração: Formação Socioespacial) e aprovada pelo curso de pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 04 de fevereiro de 2013.

---

Profa. Ruth Emília Nogueira, Dra.

Apresentada junto à Comissão Examinadora integrada pelos  
Professores:

---

Prof. Carlos José Espíndola, Dr.  
Presidente

---

Prof. Aloysio Marthins de Araújo Junior, Dr.  
Membro

---

Prof. Augusto César Zeferino, PhD.  
Membro

---

Prof. Francisco Antônio dos Anjos, Dr.  
Membro

---

Prof. José Messias Bastos, Dr.  
Membro

## DEDICATÓRIA

*A todos que apoiaram, direta ou indiretamente, a construção desta obra.*

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os mestres que, comigo, compartilharam seus conhecimentos nesta fase de doutoramento, pelo afinho e dedicação em ministrar um curso com qualidade, que busca não só construir profissionais, mas pessoas na sua multidimensionalidade.

Em especial, ao meu orientador, Professor Carlos José Espindola, por conduzir, com maestria, esta etapa da minha trajetória acadêmica.

Agradeço também aos professores e funcionários da Universidade Federal de Santa Catarina, mais especificamente, aos do PPGGEO, pela presteza e acompanhamento das atividades realizadas neste período.

Aos meus colegas de Doutorado em Geografia da UFSC, pela parceria na realização das disciplinas e pelo companheirismo.

Aos Professores: Aloysio Marthins de Araújo Junior, José Messias Bastos, Augusto César Zeferino e Francisco Antônio dos Anjos, pelo direcionamento sugerido no processo de pesquisa, que foi fundamental à construção dos alicerces deste trabalho.

A todos os atores envolvidos na organização das atividades de inovação em Santa Catarina, em especial Randolpho Decker, Clarissa Teixeira, Scheilla Lucas e Jamile Marques, pela disponibilidade e pelo interesse que demonstraram.

Aos meus pais, que foram e sempre serão uma fonte inspiradora.

Aos familiares e amigos próximos, muito obrigado por fazerem parte deste momento.

A minha esposa Kellen da Silva Coelho, por seu amor, parceria e por compartilhar dos melhores momentos da minha vida.

*A principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica – um conjunto de meios instrumentais e sociais, com o qual o homem realiza sua vida, produz, e ao mesmo tempo, cria espaço.*

*Milton Santos*

## RESUMO

A presente tese procurou desenvolver um estudo analítico sobre a criação e estruturação de parques tecnológicos e incubadoras no Estado de Santa Catarina, com vistas a entender como esses espaços de inovação consolidam-se e articulam-se para promover o desenvolvimento da região em que foram estabelecidos. Esta tese justifica-se pelo relevante potencial científico e tecnológico que Santa Catarina possui, explícito em indicadores de infraestrutura como concentração de universidades, laboratórios e um complexo industrial significativo, distribuídos nas cinco regiões geoeconômicas instituídas pelo governo estadual. Nesse contexto e considerando o interesse pelo campo, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar os parques tecnológicos e incubadoras constituídos nas regiões geoeconômicas do território catarinense. Mais especificamente, procuramos identificar as condições que favoreceram o surgimento desses espaços de inovação, apresentar seus principais atores promotores e analisar seu desempenho e sua interação com o setor produtivo. Para tanto, esta tese estruturou-se no sentido de analisar parques tecnológicos e incubadoras em caráter introdutório, como também o delineamento dos objetivos e da centralidade do tema em estudo. Buscou-se a compreensão teórica embasada no paradigma de formação socioespacial, a difusão de inovação e o entendimento sobre polos de tecnologia, parques tecnológicos e incubadoras no contexto mundial e brasileiro. Assim, apontamos o processo de formação socioespacial catarinense e os atores nele envolvidos, e destacamos as regiões geoeconômicas orientadas pela ação do governo em seu planejamento. Também analisamos o desenvolvimento desses espaços de inovação e, por fim, tornamos possível a compreensão do impacto dos parques tecnológicos e incubadoras na estrutura geográfica do Estado de Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Formação socioespacial. Inovação. Parques tecnológicos. Incubadoras.

## ABSTRACT

The present thesis has developed an analytic study about the creation and structuration of technological parks and incubators in Santa Catarina State, trying to understand how these innovation spaces consolidate and articulate themselves to promote the region development in which they were settled down. This thesis is justified by the relevant scientific and technological potential that Santa Catarina has which is explicit in infrastructure indicators as a concentration of universities, laboratories and a significant industrial complex distributed in five geo-economical regions set by the State Government. In this context and considering the interest of the field, the general objective of this research was to analyze the technological parks and incubators built in geo-economical regions of Catarinense territory. More specifically, it was tried to identify the conditions that favored the arising of these innovation spaces, to present their main actor-promoters and to analyze their performance and interaction with the productive sector. Therefore, this thesis was structured in a way to analyze technological parks and incubators in an introductory character as also the objective delineation and the centrality of the studied subject. It was searched a theoretical comprehension based on the socio-spatial formation paradigm, the spread innovation and the comprehension about technological poles, technological parks and incubators in the world and Brazilian context. Thus, it is pointed out the Catarinense social-spatial formation process and the actors involved on it, highlighting the geo-economical regions led by government actions in their planning. It was also analyzed the development of these innovation spaces and, at last, it has become possible an impact comprehension of the technological parks and incubators in a geographical structure of Santa Catarina State.

**Keywords:** Sociospatial formation. Innovation. Technological parks. Incubators.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Formação socioespacial.....	30
<b>Figura 2</b> - Transferência de tecnologia: universidade-indústria .....	47
<b>Figura 3</b> - Fases do processo de incubação de empresas.....	49
<b>Figura 4</b> - Evolução dos parques tecnológicos no território brasileiro. ....	59
<b>Figura 5</b> - Parques tecnológicos por região.....	61
<b>Figura 6</b> - Concentração dos parques no território brasileiro .....	62
<b>Figura 7</b> - Rodovias em Santa Catarina.....	69
<b>Figura 8</b> - Portos em Santa Catarina.....	71
<b>Figura 9</b> - Ferrovias em Santa Catarina.....	72
<b>Figura 10</b> - Unidades do SENAI no Estado de Santa Catarina .....	75
<b>Figura 11</b> - Divisão regional de Santa Catarina .....	77
<b>Figura 12</b> - Mapa de localização das Secretarias de Desenvolvimento Regional .....	88
<b>Figura 13</b> - Instituições de educação superior (IES) em Santa Catarina. ....	102
<b>Figura 14</b> - Institutos Federais de Santa Catarina.....	103
<b>Figura 15</b> - Rede catarinense de ciência e tecnologia – RCT.....	104
<b>Figura 16</b> - Polos regionais de inovação – INOVASC.....	106
<b>Figura 17</b> - Localização dos parques tecnológicos e incubadoras em SC .....	110
<b>Figura 18</b> - Processo de gestão – MIDI Tecnológico .....	120
<b>Figura 19</b> - Instalações do MIDI Tecnológico .....	121
<b>Figura 20</b> - Instalações do MIDI Tecnológico .....	122
<b>Figura 21</b> - Empresas incubadas.....	125
<b>Figura 22</b> - Empresas graduadas .....	126
<b>Figura 23</b> - Verticais de negócios.....	130
<b>Figura 24</b> - Evolução do <i>ParqTecAlfa</i> e incubadora CELTA .....	134
<b>Figura 25</b> - Empresas e produtos inovadores .....	138
<b>Figura 26</b> - Instalações da JaraguaTec .....	141
<b>Figura 27</b> - Instalações físicas da JaraguaTec .....	142

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> - Formação socioespacial brasileira .....	31
<b>Quadro 2</b> - Principais centros de ensino superior .....	73
<b>Quadro 3</b> - Empresas de base tecnológica de Blumenau .....	118
<b>Quadro 4</b> - Empresas incubadas e graduadas - JaraguaTec .....	143
<b>Quadro 5</b> - Incubadoras constituídas no território catarinense .....	149

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial  
ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software  
ACATE - Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia  
ACE - Associação Catarinense de Engenheiros  
ACIB - Associação Empresarial de Blumenau  
ACIC - Associação Comercial e Industrial de Chapecó  
ACIJ - Associação Empresarial de Joinville  
ACIJS - Associação Empresarial de Jaraguá do Sul  
ACIRNE - Associação Empresarial de Rio Negrinho  
AJORPEME - Associação de Joinville e Região de Pequena, Micro e Média Empresa  
AMPE - Associação das Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Empreendedores Individuais de Blumenau  
ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras  
ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores  
APEVI - Associação das Micro e Pequenas Empresas do Vale do Itapocu  
APEXBRASIL - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos  
APLs - Arranjos Produtivos Locais  
ASSESPRO - Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação  
BADESC - Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A.  
BDE - Banco de Desenvolvimento do Estado  
BESC - Banco do Estado de Santa Catarina  
Blusoft - Polo Tecnológico de Informação e Comunicação da Região de Blumenau  
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul  
C&T - Ciência e Tecnologia  
C,T&I - Ciência, Tecnologia e Inovação  
CATI - Comitê da Área de Tecnologia da Informação  
CDs - *Compacts Discs*  
CELTA - Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas  
CENPES - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

CERTI - Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras  
CETIC - Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina  
CETIL - Centro Eletrônico da Indústria Têxtil  
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
CODESC - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina  
CONCITI - Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação  
CONTEC - Conselho das Entidades Promotoras do Polo Tecnológico da Grande Florianópolis  
CRMs - *Customer Relationship Management*  
DEINFRA - Departamento Estadual de Infraestrutura  
EBT's - Empresas de Base Tecnológica  
ELETROSUL - Centrais Elétricas de Santa Catarina  
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
ENI - Escritório de Negócios Internacionais  
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.  
ERPs - *Enterprise Resource Planning*  
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina  
FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina  
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
FSE - Formação Socioespacial  
FUNCITEC - Fundação de Ciência e Tecnologia  
FUNDESC - Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina  
FURB - Universidade Regional de Blumenau  
GAPLAN - Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral  
GENESS - Centro de Geração de Novos Empreendimentos em Software e Serviços  
GPS - *Global Positioning System*  
IASP - Associação Internacional de Parques Tecnológicos  
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços  
ICTs - Instituições de Ciência e Tecnologia  
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica  
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IEL - Instituto Euvaldo Lodi  
IES - Instituições de Educação Superior  
IET - Incubadora Empresarial Tecnológica

INCTECH - Incubadora Tecnológica da Unochapecó  
INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
INPETRO - Instituto do Petróleo, Gás e Energia  
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social  
IPTU - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana  
ISQN - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza  
ISS - Imposto Sobre Serviços  
ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
ITFETEP - Incubadora Tecnológica do Alto Vale do Rio Negro  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MIDIVILLE - Incubadora de Base Tecnológica de Joinville  
NITs - Núcleos de Inovação Tecnológica  
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento  
PCD - Plano Catarinense de Desenvolvimento  
PIB - Produto Interno Bruto  
PIVOT'S - Plano Institucional Vinculado à Operacionalização do  
Tecnópolis  
PLAMEG - Plano de Metas do Governo  
PLATIC - Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação  
PMB - Prefeitura Municipal de Blumenau  
PMDB - Partido do Movimento Democrático do Brasil  
PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis  
PND - Plano Nacional de Desenvolvimento  
PRODEC - Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense  
PRONIT - Projeto de Implantação e Estruturação do Arranjo  
Catarinense de Núcleos de Inovação Tecnológica  
PROTEC - Programa de Desenvolvimento Tecnológico  
RCT - Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia  
RECEPET - Rede Catarinense de Entidades de Empreendimentos  
Tecnológicos  
RINETEC - Incubadora Tecnológica de Rio Negrinho  
RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa  
SC - Santa Catarina  
SDM - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio  
Ambiente  
SDR - Secretaria de Desenvolvimento Regional  
SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEBRAE/SC - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina  
SEDUMA - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente  
SEINFLO - Sindicato das Empresas de Informática da Grande Florianópolis  
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SEPIJ - Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville  
SICOM - Sindicato do Comércio da Região de Chapecó  
SOCIESC - Sociedade Educacional de Santa Catarina  
SOFTEX - Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro  
SP - São Paulo  
SPG - Secretaria de Estado do Planejamento  
SUCESU - Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina  
TELESC - Telecomunicações de Santa Catarina  
TI - Tecnologia da Informação  
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação  
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina  
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
UNERJ - Centro Universitário - Católica de Santa Catarina  
UNIPLAC - Universidade do Planalto Catarinense  
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina  
UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí  
UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville  
UNOCHAPECÓ - Universidade Comunitária da Região de Chapecó  
UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina  
ZPE - Zona de Processamento de Exportações

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	17
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	25
2.1	COMPREENSÃO DO PARADIGMA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL	25
2.2	DIFUSÃO DE INOVAÇÕES: UMA COMPREENSÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA	32
2.2.1	O progresso tecnológico sob a perspectiva histórica	37
2.3	PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS	44
2.4	PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO MUNDIAL	51
2.5	PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO BRASILEIRO	53
<b>3</b>	<b>A FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL CATARINENSE E A SUA ESTRUTURA REGIONAL</b>	65
3.1	ESPAÇO GEOGRÁFICO CATARINENSE: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	65
3.2	ESTRUTURA REGIONAL CATARINENSE	67
3.2.1	Indicadores da infraestrutura do Estado catarinense	68
3.2.2	A infraestrutura de educação, pesquisa e inovação	73
3.2.3	A geografia econômica catarinense	76
3.2.4	Papel do Estado no desenvolvimento do território catarinense: algumas compreensões	81
<b>4</b>	<b>INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE SOBRE O ESPAÇO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE</b>	89
4.1	O ESPAÇO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE: SUA FORMA E ESTRUTURAÇÃO	89
4.2	UMA NOVA CONFIGURAÇÃO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE: INOVASC	105
4.3	INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS: O ESPAÇO DE INOVAÇÃO CATARINENSE	109
4.4	O ESPAÇO DE INOVAÇÃO EM JOINVILLE	110
4.4.1	O contexto da incubadora tecnológica: Softville	112
4.5	O ESPAÇO DE INOVAÇÃO EM BLUMENAU	114
4.5.1	Polo de software de Blumenau: a incubadora Blusoft	115
4.6	O ESPAÇO DE INOVAÇÃO: MIDI TECNOLÓGICO	119
4.7	PARQTECALFA E INCUBADORA CELTA	130
4.8	INCUBADORA TECNOLÓGICA UNOCHAPECÓ - INCTECH	139
4.9	INCUBADORA DE JARAGUÁ DO SUL: JARAGUATEC	141

4.10	OUTRAS INCUBADORAS INSERIDAS NAS REGIÕES GEOECONÔMICAS CATARINENSES .....	145
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	155
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	166
	<b>APÊNDICE A –</b> .....	177
	<b>APÊNDICE B –</b> .....	179



## 1 INTRODUÇÃO

Uma série de discussões a respeito do tema polos, parques tecnológicos e incubadoras tem despertado a atenção de pesquisadores e acadêmicos nos últimos anos na busca de uma maior compreensão desta experiência, de sua forma representada espacialmente, bem como de suas implicações políticas e econômicas nas mais diversas regiões do mundo.

Estudos de caráter investigativo têm sido publicados com o intuito de compreender o surgimento destes polos tecnológicos e sua dinâmica, principalmente demonstrando como este movimento tem se manifestado em países centrais capitalistas, como os Estados Unidos, onde diversas manifestações apresentadas sob forma de espaços de inovação - aqui denominados parques tecnológicos e incubadoras - destinaram áreas para abrigar empresas de tecnologia de ponta e, como consequência, promoveram mudanças significativas no processo de acumulação capitalista.

Os estudos de Scott e Storper (1988) apontam tais mudanças que se destacam em novos setores industriais que emergiam com dinamismo, compostos por uma grande variedade de setores de produção, onde se incluem, por exemplo, indústrias farmacêuticas, bioengenharia, indústrias metalúrgicas avançadas, eletrônica, produção de equipamentos militares e espaciais, tanto no contexto estadunidense como em outros países.

Nesse cenário, ocorre, paralelamente, nos países centrais capitalistas e nos emergentes, a ascensão do modelo flexível nas forças produtivas e a introdução de novas tecnologias, sobretudo tecnologias de informação e comunicação, surgindo, assim, uma nova indústria, uma nova economia baseada em conhecimento. (LAHORGUE, 2004).

É nesse contexto que as iniciativas e experiências dos polos científicos, parques tecnológicos e incubadoras têm sua esfera de estruturação, formação e desenvolvimento de modo significativo a partir dos anos noventa em diante, com reflexo no território brasileiro, o que propiciou espaços inéditos de inovação ao impulsionar a criação de novas empresas, produtos e serviços.

Diante disso, esta realidade se apresenta e se destaca sob forma institucional na realidade brasileira, materializando-se, genericamente, como *habitats de inovação*, como sendo polos, parques tecnológicos e incubadoras de empresas, que se organizam espacialmente dentro das

relações capitalistas de produção em nosso território. (SPOLIDORO, 2001).

Na obra de Santos (2003) há indicativos sobre a presença destes movimentos no território brasileiro, pois o autor enfatiza que cada porção do espaço é refletido por especializações, e que são fatores de estímulos na reorganização do território articulando-se em novos espaços geográficos, novos círculos de cooperação e novos circuitos espaciais de produção e serviços, o que possibilita uma visão do território e de seu movimento através do meio técnico-científico-informacional.

Com base no trabalho de Spolidoro (2001), é possível se notar interpretações no processo de formação, organização e desenvolvimento de parques tecnológicos e incubadoras, espaços estes propícios para a existência de empresas produtoras de bens e serviços de base tecnológica em uma determinada região, uma vez que possibilitam uma expressiva competitividade no mercado nacional e internacional.

Medeiros (1996) complementa essa ideia ao abordar o potencial de capacidade empreendedora proporcionado pelas empresas de base tecnológica envolvidas em parques tecnológicos e incubadoras, edificadas espacialmente no território brasileiro, as quais julga serem de grande importância para a economia regional ao promoverem o surgimento de outras empresas e o desenvolvimento das comunidades onde estão atuando.

Essas atividades produtivas inovadoras desenvolvidas em parques tecnológicos e incubadoras de empresas, quando bem estruturadas e conduzidas, facilitam a integração entre as empresas e o setor educacional-científico-tecnológico, permitindo, assim, oferecer a adoção de novas tecnologias e ainda promover a competitividade, como também facilitar a inserção das empresas no processo de globalização da economia. Tais atividades inseridas em parques tecnológicos e incubadoras, bem concebidas e implantadas, podem funcionar como um instrumento de ordenamento econômico, científico-tecnológico e territorial. (MEDEIROS, 1996).

Assim, ao vivenciar a realidade catarinense através de estudos prévios, bem como por meio da atuação como pesquisador e gestor em uma incubadora de instituição de ensino, foi aguçado o interesse em realizar um trabalho analítico dos parques tecnológicos e incubadoras constituídos no Estado de Santa Catarina (SC), com vistas a entender como estes espaços de inovação se estruturam, consolidam-se e se articulam para promover o desenvolvimento local e regional.

Mais pontualmente, a ideia de desenvolvimento desta tese de doutoramento foi analisar a forma organizativa dos parques tecnológicos e incubadoras compreendendo quem são os principais atores envolvidos no processo, como estão articulados para promover inovações, e novas implicações espaciais no que diz respeito ao arranjo produtivo local das regiões geoeconômicas catarinenses.

Este trabalho justifica-se pelo relevante potencial científico e tecnológico reconhecido em Santa Catarina, explícito em alguns indicadores de infraestrutura como concentração de universidades, laboratórios e um complexo industrial significativo, distribuídos geograficamente nas 05 regiões geoeconômicas instituídas pelo governo estadual, constituídas pela esfera do planejamento do Estado, articuladas com características culturais, sociais, econômicas e naturais.

Diante disso, podemos sustentar que a questão tecnológica coloca-se como força em primazia através do surgimento e consolidação de incubadoras e parques científicos, e que estes espaços de inovação oportunizam e desenvolvem cidades e regiões em uma perspectiva econômica na realidade brasileira e catarinense ao promoverem a percepção do movimento de parques tecnológicos e incubadoras com base em padrões e modelos dos países centrais capitalistas, e, até mesmo, experiências consolidadas como sendo o caso da cidade de São Carlos no Estado de São Paulo (SP), entre outros no contexto brasileiro.

No entanto, o avanço sobre a questão tecnológica no ambiente de parques tecnológicos e incubadoras decorre da combinação dos atores indutores (Estado, universidade e empresários) e do arranjo institucional, estes, presentes em grande parte no discurso ideológico, que, muitas vezes, aponta-se como um movimento sinérgico de tais espaços de inovação.

Frente a essa contextualização e ao interesse pelo campo, definiu-se que, para a realização deste estudo, a questão central e norteadora seria: qual o funcionamento geoeconômico dos parques tecnológicos e incubadoras e seu impacto nas estruturas produtivas regionais do Estado de Santa Catarina?

Diante desse questionamento, entendemos que a hipótese central deste estudo é que a organização das incubadoras e dos parques tecnológicos constituídos nas regiões geoeconômicas faz-se representada pelas políticas de inovação, com a participação de atores na formação e no desenvolvimento destes espaços e, ao mesmo tempo, tanto as incubadoras como os parques tecnológicos, em sua totalidade dispersos no território catarinense, demonstram em algumas regiões um

processo recente de concepção e estruturação de forma desarticulada com o contexto produtivo local, que tem como referência a formação socioespacial, baseada em atividades econômicas definidas pelos arranjos produtivos locais constituídos em Santa Catarina.

Posto isso, as perguntas emergem frente a compreensão deste estudo: quais são as políticas institucionalizadas de apoio ao surgimento dos parques tecnológicos e incubadoras? Quem são os atores que contribuíram para o surgimento e desenvolvimento dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos nas regiões geoeconômicas do Estado de Santa Catarina? E quais os impactos gerados pelos parques tecnológicos e incubadoras como promotores do desempenho econômico nas regiões geoeconômicas do Estado catarinense?

Neste sentido consolidou-se o objetivo geral desta pesquisa, que é analisar a constituição dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos nas regiões geoeconômicas do território catarinense e o seu impacto na estrutura regional.

De forma mais específica, neste estudo procuramos identificar as condições que favoreceram o surgimento dos parques tecnológicos e incubadoras distribuídos espacialmente no território catarinense; apresentar os principais atores promotores destes espaços de inovação nas regiões geoeconômicas de Santa Catarina; e analisar o desempenho dos parques tecnológicos e incubadoras nas regiões geoeconômicas e a sua articulação com o setor produtivo local e regional.

Algumas contribuições teóricas se fazem necessárias para o desdobramento desta tese e explanamos os seus principais aportes. O primeiro aporte teórico se refere à concepção analítica do paradigma da formação socioespacial de Milton Santos.

Sua contribuição serve como importante instrumento para as ciências sociais e para a Geografia, como método capaz de possibilitar uma leitura para entender e explicar as rápidas mudanças e transformações que o mundo tem acumulado nas suas diversas manifestações geográficas.

A compreensão do contexto dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos no território catarinense através do paradigma formação socioespacial é tratada com referência nesta tese, pois o método de Santos contempla as características que marcam a dinâmica espacial e criam transformações em movimentos que obedecem às leis de inserção ao mundo de produção, correspondendo tanto às condições técnicas como às condições sociais e ambientais. (SANTOS, 1996).

O segundo aporte teórico está assentado em discutir a difusão de inovação como um processo espacial, e que promove no cotidiano das sociedades e das empresas mudanças nos processos produtivos e modelos de produtos e serviços que se inserem no progresso técnico. A difusão de inovação em seu conjunto possibilita estímulos impulsionadores das organizações territoriais.

O terceiro aporte teórico utilizado na presente tese traz a compreensão dos polos, parques tecnológicos e incubadoras. Sobre isso, temos na literatura uma elucidação da dinâmica de parques tecnológicos e incubadoras na qual se manifesta a forte presença física destes espaços de inovação, que se expandiram no mundo e adaptaram-se às diferentes condições de cada país e região.

Esses empreendimentos, geralmente, destacam-se pelo uso intensivo de laboratórios e equipamentos dos centros de ensino e pesquisa com propostas inovadoras articulados com boa infraestrutura, profissionais qualificados, que promovem bens materiais e de serviços, de alto valor agregado. (SPOLIDORO, 1997).

Para Spolidoro (1997), parques tecnológicos e incubadoras são espaços de inovação importantes que estão, há pelo menos três décadas, sendo um fenômeno de grande referência no progresso tecnológico.

Podemos dizer que os protagonistas fundadores foram os Estados Unidos com o Stanford Park, no Silicon Valley, Califórnia; a Route 128 em Boston; e o Research Triangle Park, na Carolina do Norte. Na realidade europeia, temos o Heriott-Watt Park, em Edimburgo, e o Cambridge Science Park, ambos no Reino Unido; Sophia-Antipolis, em Nice; e Grenoble, na França. Na Ásia, Daedok, na Coreia do Sul. Estes, com referência, alicerçados pelo conjunto de fatores e agentes apoiadores a inovações constituídas em seu percurso histórico. (MEDEIROS, 1995).

Neste contexto, surgem estas novas iniciativas no âmbito mundial que replicam os modelos expoentes na realidade brasileira, através do esforço político no sentido de criar a infraestrutura para a sua consolidação.

No que tange às escolhas metodológicas realizadas neste trabalho, as diretrizes adotadas são a caracterização, os sujeitos envolvidos, as técnicas de coleta de dados utilizadas, e o modo de tratamento e análise dos dados.

Esta pesquisa, conforme o referencial teórico e a exposição de características do fenômeno a ser analisado, adota uma abordagem qualitativa. Isso porque, dentre outros motivos, o propósito aqui foi

capturar a realidade da organização e formação dos parques tecnológicos e incubadoras no contexto catarinense.

O referido estudo predominantemente qualitativo percorreu as etapas de elaboração de questões gerais de pesquisa, escolha de espaços e assuntos relevantes, e início da coleta de dados. A partir da qualificação do projeto, passou-se à continuidade da coleta de dados relevantes e à sua interpretação, à associação destes dados ao trabalho conceitual e teórico, à realização de uma especificação mais rigorosa das questões de pesquisa, à coleta de novos dados (quando necessário), e por fim, ao relato das descobertas e conclusões inerentes ao estudo. (BRYMAN, 2008).

Para a construção deste trabalho, foram utilizados alguns dados secundários advindos de artigos, livros, revistas, *sites*, blogs, *compact discs* (CDs) institucionais, e relatórios. Tudo isso influenciou a elaboração de um referencial que, conseqüentemente, balizou as seguintes etapas direcionadoras deste estudo:

- a) identificação das condições que favoreceram o surgimento dos parques tecnológicos e incubadoras distribuídos espacialmente no território catarinense;
- b) apresentação dos principais atores promotores destes espaços de inovação nas regiões geoeconômicas de Santa Catarina;
- c) análise ao desempenho dos referidos parques tecnológicos e incubadoras e sua articulação com a estrutura regional.

Com base nessas etapas, formulamos um roteiro de entrevista semiestruturada (Apêndice A), com vistas a flexibilizar o diálogo a possíveis complementações por parte dos entrevistados, o que forneceu maiores subsídios à interpretação das vozes advindas do campo.

Este roteiro foi aplicado junto aos sujeitos envolvidos direta e indiretamente com a realidade a ser investigada, os quais julgamos apresentarem maior influência no processo da consolidação dos espaços de inovação.

Foram entrevistados 05 atores que se caracterizam desta forma: 01 representante da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) - *Participante1*; 01 representante da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) - *Participante2*; 01 representante do MIDI Tecnológico - *Participante3*; 01 representante do Centro Empresarial para Laboração de

Tecnologias Avançadas (CELTA) - *Participante4*; e 01 representante da Softville - *Participante5*.

As entrevistas foram realizadas de setembro de 2010 a janeiro de 2012. Cabe comentar que a participação do pesquisador nos diversos eventos sobre parques tecnológicos e incubadoras, no decorrer da pesquisa, facilitou o contato com os principais sujeitos envolvidos no processo.

Também foram enviados, por *e-mails*, 31 questionários (Apêndice B) aos representantes das incubadoras, denominados aqui como *Participantes*. Assim, pautado nesses dados, foi possível ao pesquisador desenvolver sua análise e compreensão dos espaços de inovação na realidade catarinense.

Diante do exposto, esta tese estruturou-se em quatro capítulos, sendo que no primeiro capítulo procuramos contextualizar parques tecnológicos e incubadoras em caráter introdutório, como também delinear os objetivos e a centralidade do tema em estudo.

No segundo, buscamos compreender os principais conceitos sobre o paradigma de formação socioespacial; a difusão de inovação; e o entendimento sobre polos de tecnologia, parques tecnológicos e incubadoras no contexto mundial e brasileiro.

No terceiro capítulo analisamos o processo de formação socioespacial catarinense com destaque na ocupação territorial, que possui particularidades no tocante ao seu desenvolvimento econômico quando comparado aos demais estados brasileiros, tais como manutenção de pequena propriedade, modelo incentivado pela política nacional de colonização do século XIX, que de certa forma propiciou diferentes especializações produtivas nas diferentes regiões de Santa Catarina. Ainda neste capítulo, contextualizamos as regiões geoeconômicas orientadas pela ação do governo em seu planejamento no processo histórico, destacando as cinco regiões definidas e as especialidades destas. Buscamos, então, a compreensão da infraestrutura catarinense e a trajetória do Estado no seu papel de suporte e desenvolvimento. Também procuramos identificar os atores que contribuíram para o desenvolvimento dos espaços de inovação com o intuito de apoiar a estruturação dos parques tecnológicos e incubadoras no referido Estado.

No quarto capítulo, analisamos os parques tecnológicos e as incubadoras constituídos nas regiões geoeconômicas e os seus reflexos na estrutura regional catarinense. Foi possível avaliar a compreensão dos parques tecnológicos e incubadoras desde o seu processo de

formação e desenvolvimento, como, também, os atores envolvidos e a sua articulação com a região.

A tese encerra-se no capítulo de conclusão, com os principais termos alcançados neste processo de pesquisa. Por fim, procuramos delinear possíveis estudos comparativos com os demais espaços de inovação constituídos em outras regiões brasileiras.



## 2 MARCO TEÓRICO

Para embasar este estudo, são apresentados pressupostos teóricos sobre compreensão e interpretações conceituais de formação socioespacial; difusão de inovação; e parques tecnológicos e incubadoras.

### 2.1 COMPREENSÃO DO PARADIGMA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL

Ao desenvolvermos o marco teórico sobre parques tecnológicos e incubadoras, algumas considerações se fazem necessárias nos desdobramentos deste estudo com base na ciência geográfica e nas contribuições de Milton Santos, que nos apresenta em sua compreensão o paradigma formação socioespacial (FSE), amplamente compreendido no Boletim Paulista de Geografia do ano de 1977, com o texto intitulado “Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método”.

Seus estudos nos mostram que a formação social como arcabouço teórico e como método impõe como referência a renovação e o posicionamento tocante à Geografia Humana com caráter marxista, aproximando-se do materialismo histórico e dialético, possibilitando uma realidade histórica e geograficamente localizada, em que as diferentes escalas, temporais e espaciais, se relacionem - uma formação socioespacial.

Santos (1977), em seu artigo, traz a reflexão de que o papel do espaço em relação à sociedade é minimizado por parte da Geografia, pois em seus argumentos se interessou mais pela forma das coisas do que pela formação. O autor aponta que as dinamicidades sociais criam e transformam as formas. Assim, nos faz entender que:

[...] interpretar o espaço humano como um fato histórico que ele é somente a sociedade mundial, aliada à da sociedade local, pode servir como fundamento à compreensão da realidade espacial permitir a sua transformação a serviço do homem. Pois a História não se escreve fora do espaço, e não há sociedade a-espacial. O espaço, ele mesmo, é social. (SANTOS, 1977, p. 81).

Ao conceituar espaço geográfico, o autor incorpora em seu movimento de totalização elementos históricos e atualizações

permanentes de maneira qualitativa; não somente atributos físicos políticos de territorialidades mas, também, trazendo para análise as características do processo de produção, formação social e espaço, partindo das múltiplas determinações ambientais. Da mesma forma, revela que a ciência e a técnica permitem o desenvolvimento da sociedade humana e suas relações com o meio físico. (SANTOS, 1977).

Na em sua obra, Santos (1977, p.83) menciona que a FSE:

[...] expressa a unidade e a totalidade das diversas esferas (econômica, social, política, cultural) da vida da sociedade, daí a unidade da continuidade e da descontinuidade de seu desenvolvimento histórico.

Assim, depreende-se que o paradigma da FSE é debatido no meio acadêmico através dos estudos epistemológicos da ciência geográfica nos anos setenta como um importante instrumento teórico para o contexto das ciências sociais, na busca de uma leitura e compreensão do mundo sobre a ótica da sociedade nas diversas manifestações geográficas.

Para o autor, a compreensão da FSE não deve ser somente uma ferramenta metodológica, mas também uma “[...] orientação fundada em base dialética para além de um caráter semântico, mas que imprime, essencialmente, sentido às análises espaciais numa perspectiva de teorização geográfica”. (SANTOS, 1977, p.83)

Neste sentido, recorremos a Mamigonian (1996), que em suas contribuições nos aponta a importância da FSE para a ciência geográfica como teoria e como método e a sua representatividade para as ciências sociais como sendo fundamental na renovação marxista da Geografia Humana.

Ainda com base nas reflexões de Mamigonian (1996), é importante comentar que as formulações de Santos, como as dos demais geógrafos, têm contribuindo para a construção de um caminho epistemológico para a Geografia que, por meio de elementos conceituais de FSE, tem permitido avanços e articulações em torno desta temática (teórico-empírica).

As ideias de FSE orientadas por Santos nos permitem analisar as rápidas mudanças e transformações que o mundo tem acumulado contemporaneamente, e exigindo reflexões, adequações e interpretações que marcam a dinâmica espacial e suas transformações, marcados pelo

mundo da produção e articulados com as condições técnicas e sociais no ambiente. (MACHADO, 2000).

Assim, ao retratar a FSE, Santos (1999) apresenta a noção de espaço sob novo enfoque, como integrante da totalidade e, além de ser a própria realidade, sendo ainda uma categoria de compreensão desta, percebido como uma instância social, não constituído somente pelos objetos geográficos (naturais e artificiais), mas pelo conjunto destes mais a sociedade, pois cada parte da natureza contém uma parte da sociedade.

O autor apresenta a ideia de forma-conteúdo, processo e resultado, a função e a forma, o passado e o futuro, o objeto e o sujeito, o natural e o social, de forma híbrida. Assim, o papel instrumental e metodológico da FSE nos permite melhor compreensão e uso do conceito de espaço e totalidade, interpretando realidades sociais em sua concretude.

Santos (1999) contribui com o entendimento da FSE apontando que nesse processo ocorre a interdependência de elementos que se apresentam de forma múltipla com recortes e abordagens de diversas escalas como de lugar, de região, de nação e de mundo. Deste modo, a ideia de organização espacial se apresenta como a soma de eventos e lugares numa representação do conjunto de possibilidades.

O autor ainda nos faz entender que o espaço é refletido como um conjunto contraditório (dialético) representado por uma configuração territorial e por relações de produção, relações sociais (objetos/ações) como "[...] um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações". (SANTOS, 1999, p.18)

As contribuições de Santos no entendimento sobre a FSE como uma proposta teórica, têm sua preocupação mantida na manutenção dos conceitos-chave da Geografia, como, também, são articulados como as categorias clássicas de análise tendo como objeto território, paisagem, lugar, e região. Estes conceitos-chave operativos da Geografia obrigam, por sua vez, renovar-se a cada momento. Para isso,

[...] tempo, espaço e mundo são realidades históricas que devem ser intelectualmente reconstruídas em termos de sistema, isto é, como mutuamente conversíveis, se a nossa preocupação epistemológica é totalizada. (SANTOS, 1994, p. 41).

Assim, podemos dizer que a compreensão de lugar é para o espaço geográfico a articulação com o mundo, pois o mundo estreita cada vez mais relações com os lugares, fruto da dinamicidade crescentemente redefinida pelos interesses socioeconômicos regidos por normas societárias imersas na crença do progresso e na produção de mercadorias. Reflexo este imposto pelo processo de globalização, redefinindo lugares interligados e interdependentes, proporcionando transformações, e que através do meio técnico-científico impõe riscos e consequências. (MACHADO, 2000).

Santos (1994) ressalta também o olhar do território a partir da concepção de totalidade, identificando o papel do Estado através das rugosidades, com a manifestação e instalação dos grandes objetos geográficos ou sistemas técnicos como estradas, hidrelétricas e portos, e saindo de uma compreensão do meio natural para configuração territorial mecanizada (Revolução Industrial) transformando-se por meio técnico.

Na concepção do autor, no pós-guerra, o território tem o caráter mais científico, com o avanço da ciência, da tecnologia e da informação, revelando-se o meio geográfico como um “meio técnico-científico-informacional”. (SANTOS, 1994, p.44).

Santos (1977, p. 82) revela-nos que a “Categoria de formação econômica e social parece-nos a mais adequada para auxiliar a formação de uma teoria válida do espaço”. A base desta explicação se apresenta através da produção, isto é, o trabalho do homem no sentido de transformar, baseado nas leis históricas determinantes, sendo o espaço onde o grupo se confronta.

Assim, em seus estudos o autor contribui com base na possibilidade de que a FSE seja uma categoria de análise capaz de permitir o conhecimento de uma sociedade na sua totalidade e nas suas frações. E ensina que:

É preciso definir a especificidades de cada formação, o que a distingue das outras, e, no interior da F.E.S, a apreensão do particular como a cisão do todo, um momento do todo, assim como o todo reproduzido numa de suas frações. (SANTOS, 1977, p. 84).

Desse modo, Santos (1977, p. 84) nos apresenta que “[...] nenhuma sociedade tem funções permanentes, nem um nível de forças

produtivas fixo, nenhuma é marcada por formas definitivas de propriedade, de relações sociais.”.

Posto isto, a noção de FSE como etapas de um processo evolutivo é decorrente do desenvolvimento da formação econômica da sociedade assimilável à marcha da natureza e da sua história. No entendimento de Santos (1977, p. 85):

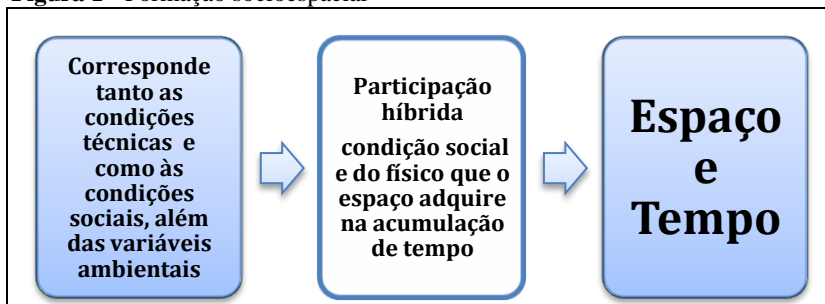
A noção de F.E.S como etapas de um processo histórico, que preocupou Marx é um dos elementos fundamentais de sua caracterização. Aqui, a distinção entre modo de produção e formação social aparece como necessidade metodológica. O modo de produção seria o gênero cujas formações sociais seriam as espécies, o modo de produção seria apenas uma possibilidade de realização, e somente a F.E.S seria a possibilidade realizada.

Para o autor “A noção de Formação Econômica e Social é indissociável do concreto representado por uma sociedade historicamente determinada”. (SANTOS, 1977, p. 86)

Ele reforça ainda que o modo de produção, formação social e espaço - três categorias interdependentes e cuja soma dos processos forma o modo de produção (circulação, distribuição, consumo) -, histórica e espacialmente determinam num movimento de conjunto, através de uma formação social. (SANTOS, 1977).

Desta forma, a formação social em suas reflexões é compreendida por uma estrutura produtiva e uma estrutura técnica expressa, geograficamente, por uma distribuição da atividade de produção. (SANTOS, 1977).

Neste contexto, diversas obras de Santos nos fazem entender como as relações produtivas, com o desempenho da ciência e da técnica, se fazem presentes na vida humana e nos lugares. Assim, a teoria formação socioespacial, delineada por Milton Santos, procura demonstrar as rápidas mudanças e transformações que o mundo tem acumulado ao longo do tempo, exigindo reflexões e procurando entender (método) as características que marcam a dinâmica espacial e que criam transformações em um movimento que obedece às leis de inserção ao mundo da produção. (SANTOS, 2003). A Figura 1 ilustra este raciocínio.

**Figura 1** - Formação socioespacial

**Fonte:** adaptado de Santos (2003).

Santos (2003) advoga que, para compreender um território pelo seu uso, é preciso periodizá-lo, pois em cada momento da história cada pedaço do território pode experimentar utilizações diferentes. Para o autor, o uso do território pode ser explicado pela implantação de infraestruturas (sistemas de engenharia); pelo dinamismo da sociedade e da técnica utilizada (distribuição dos tipos de agricultura, da indústria, dos serviços e arcabouço normativo), o que resulta no povoamento; associados à ocupação econômica dos lugares e da fluidez das coisas produzidas.

Isso nos faz considerar que não podemos simplificar a organização do território brasileiro por questões somente físico-políticas, mas, sobretudo, por características de processos de produção, de espacialidades sociais e pela diversidade ambiental.

O reflexo se traduz e reproduz pelos interesses socioeconômicos na crença de um progresso estimulado pelo progresso técnico-científico informacional, tornando os espaços interligados e interdependentes no atual contexto da globalização. (SANTOS, 2003).

O recorte apresentado por Santos remete à exemplificação da formação territorial do Brasil, contextualizada por Gremaud (2004), acerca da organização espacial alicerçada na historicidade das relações produtivas materializadas no País, o que sintetizamos no Quadro 1.

### Quadro 1 - Formação socioespacial brasileira

<u>A economia e ocupação humana no séc. XVII XVIII e XIX</u>	<u>Políticas territoriais após 1930</u>	<u>Políticas territoriais no período militar</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupação inicial - garantir a posse (capitanias hereditárias)</li> <li>- Ciclos e subciclos econômicos (Açúcar, Café, Borracha): produção para abastecer mercado externo. Ocorreu predominantemente nas áreas litorâneas e pontos isolados do interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação do IBGE por Vargas para levantar informações e elaborar a política de integração territorial</li> <li>- Atuação do Estado para viabilizar programas de colonização em regiões virgens e áreas de fronteira estratégicas.</li> </ul>	Preocupação com a integração nacional; estimulou-se a construção de grandes rodovias sem justificativa econômica. Para justificá-las foram criados projetos de colonização com resultados desalentadores.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vilas, povoados eram conectadas a uma cidade maior, onde se localizavam os portos de exportação e importação. Dependência do mercado externo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de territórios federais: Amapá, Roraima, Rondônia, Ponta Porá e do Iguaçu.</li> <li>- Estimulo às atividades produtivas: criação de estatais como a CSN, serviços de energia, comunicações e de infraestrutura viária. Estado apoiou a expansão industrial privada e a agricultura de exportação e para o mercado interno.</li> </ul>	Criação de empresas públicas ou concessões a grandes companhias mineradoras na região norte como os projetos Trombetas, Carajás e Jari.
O país correspondia a um arquipélago econômico: as atividades produtivas e a ocupação do território aconteciam em pontos isolados. Não criou um mercado interno integrado.	No período JK a construção de Brasília se constitui em um marco fundamental na política de construção e ocupação do território. A partir da capital foi possível interligar às diferentes regiões do país por rodovias.	Construção de grandes barragens para geração de energia elétrica (Itaipu e Tucuruí) e, modernização e ampliação de ferrovias.
Até meados dos anos 1930, a infraestrutura viária era apenas para penetrar nas áreas produtoras e permitir o acesso a portos marítimos e fluviais.	Apoio estatal ao estabelecimento do moderno setor de bens de consumo duráveis (indústria automobilística).	Estímulos para agricultores e empresas ocuparem o Centro-Oeste e a região Norte, para reduzir os problemas fundiários do país.

**Fonte:** adaptado de Gremaud (2004).

Recorremos às reflexões de Milton Santos (2003), que observa difusão e construção de meios técnicos, científico e informacional que ampliam a divisão do trabalho sobre o território através de dois momentos: o meio técnico-científico e o meio técnico-científico-informacional.

Sobre o meio técnico-científico, o autor apresenta que a técnica e a ciência são aplicadas para equipar e integrar o território e, em sua obra, exemplifica que com a chegada das multinacionais no Brasil o governo dota o território de uma rede de telecomunicações modernas, de universidades, de polos e complexos industriais, moderniza a agricultura, amplia a fronteira agrícola e, com avanço da urbanização, o setor de serviços se expande.

Já na compreensão do meio técnico-científico-informacional, é através do processo da globalização da ciência, da tecnologia e da informação que as decisões globais se difundem por todo o território e se conectam.

Neste contexto, o território se torna mais fluído, pois a informação, as finanças e as ideias produzem uma nova diferenciação dos lugares, uma vez que o fenômeno amplia diferenças regionais, aumenta a importância das metrópoles e das áreas periféricas incorporadas à dinâmica produtiva moderna e global. Mas Santos (2003)

alerta que as áreas que não se modernizaram, passam pelo processo de exclusão econômica e social.

## 2.2 DIFUSÃO DE INOVAÇÕES: UMA COMPREENSÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

Nosso ponto de partida revela neste início de século XXI que é necessária uma nova forma de enxergar o mundo, frente às dimensões políticas, econômicas, sociais e suas implicações no espaço geográfico. A compreensão se traduz através do vigor do capitalismo mundial decorrente da mundialização de seu jogo de operação da ordem industrial e financeira e informacional, possibilitando a interdependência entre empresas, regiões e países.

O cenário que se apresenta é pautado pelos efeitos da globalização, com significativa modificação no modo de produzir, circular, distribuir e consumir bens, serviços e ideias; na reestruturação produtiva e financeira alicerçada em meios eletrônicos de informação em tempo real (sociedade em rede); tudo aliado às telecomunicações e à informática, conectando diferentes localidades em diversas partes do mundo. (CASTELLS, 2002).

Neste contexto, busca-se pontuar a importância da Geografia, a fim de que este saber possa contribuir ao entendimento do processo de inovação em decorrência de novas realidades socioespaciais identificadas neste estudo (parques tecnológicos e incubadoras).

Ao optarmos pelo estudo dos parques tecnológicos e incubadoras instalados no território catarinense, buscamos discutir a difusão de inovação como um processo espacial através do campo teórico da Geografia, com uma abordagem analítica compreendida historicamente, sobre a forma organizada destes espaços em Santa Catarina.

Para Silva (2004), a inovação traz ao cotidiano das sociedades, das empresas, mudanças nos processos produtivos e modelos de produtos e serviços que se inserem no progresso técnico. Em seus estudos nos faz entender que a inovação técnica, em seu conjunto, possibilita estímulos impulsionadores das organizações territoriais.

O autor ainda nos remete à reflexão de que a difusão da inovação é fruto de mudanças no ambiente técnico dos sistemas produtivos e tem implicações na organização dos territórios por meios de novos espaços de inovação – espontâneos ou planejados. (SILVA, 2004).

Para Santos (2003), o processo histórico (temporalidades) impõe novas discussões sobre transformações científico-tecnológicas e



socioeconômicas - *meio técnico-científico informacional* - em curso, com intensa difusão de invenções e inovação com reflexos em diversos países e regiões.

Browne (1985), por sua vez, ao tratar da difusão de inovação, esclarece que inovação e invenção apresentam diferenças em suas bases conceituais. O autor sinaliza que modificações que ocorrem nos processos de produção e nos modelos dos produtos constituem *inovações*. Já no que se refere a *invenção*, trata-se da descoberta feita por meios das relações científicas ou técnicas que possibilitam um novo modo de fazer as coisas. Para ele, a aplicação comercial da invenção é a inovação.

Santos (2003, p. 34) ensina que “[...] não há inovação sem invenção, da mesma forma como não há técnicas sem tecnologias ou, ainda, a inovação é a transformação de invenções em fatos históricos.”.

Nessa linha de raciocínio, Silva (2004) resgata o entendimento da difusão de inovações, que tem sido discutido no âmbito da Geografia por renomados teóricos, com base na contribuição do geógrafo sueco Torsten Hägerstrand nos anos cinquenta, que aborda sistematicamente estudos compreendidos sobre o tema inovação, incorporando na década de setenta a instrumentalidade sob a óptica do mercado e infraestrutura, como também a perspectiva do desenvolvimento sobreposto a um território e a formação socioeconômica deste.

Mas o debate se enriquece de forma analítica sobre a compreensão da obra de Santos (2003), a partir da inclusão das categorias do método geográfico - *forma, função, processo e estrutura* - na análise da difusão de inovações.

O autor busca contribuir conceitualmente, nos levando ao entendimento de que não é possível conceber uma formação socioeconômica sem recorrer ao espaço. Corrêa (1995), fortalecido com as reflexões de Santos (1985), enfatiza que o espaço deve ser analisado pelas categorias de Santos da seguinte maneira:

- a) **forma** é a visibilidade exterior de um objeto. Pode ser visto isoladamente ou em conjunto de objetos organizados em um padrão espacial (uma casa, um bairro, uma cidade);
- b) **função** é a tarefa exercida pela forma, seu papel ou atividade. Assim, habitar, vivenciar o cotidiano em várias dimensões, o trabalho, as compras, o estudo e o lazer são algumas das funções associadas à casa, ao bairro e à cidade;

- c) **estrutura** é a composição decorrente da associação de forma e função. A estrutura é a natureza social e econômica de uma sociedade em um dado momento do tempo;
- d) **processo** é uma ação que se realiza de modo contínuo, visando um resultado que implique em tempo e mudança. O processo é uma estrutura em seu movimento de transformação.

Assim, Santos (1985, p. 52) nos faz compreender que:

Forma, função, estrutura e processo são quatro termos disjuntivos, mas associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente representam apenas realidades parciais, limitadas do mundo. Considerados em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade.

Santos (2003) faz significativa contribuição em sua obra intitulada *Economia Espacial*, onde defende que a difusão de inovação apresenta-se como um processo decisivo para os países subdesenvolvidos devido o forte atraso destes quando comparados aos países industrializados.

O autor ainda nos relata que a teorização da difusão de inovação se apresenta para alguns teóricos de forma inconsistente, cujos estudos sobre o tema estão associados a uma parte limitada da organização da sociedade e do espaço, desligados de qualquer contextualização geral. Para Santos (2003), as inovações partem do princípio da mudança provocada externamente pela introdução de novas ideias.

Vários pesquisadores, como Silva (2004), entendem o desenvolvimento como um processo de difusão; porém é um processo seletivo, regido conforme o interesse dos países desenvolvidos e sujeito ao potencial dos países subdesenvolvidos - e vale lembrar que a difusão de inovações que decorre dos polos do sistema nunca se difundem em todo o espaço periférico.

Sobre o contexto da difusão de inovação, torna-se objeto de interesse dos geógrafos, onde parte-se da compreensão do tema, como sendo um processo evolutivo das inovações, retratado por diversos autores com o advento de Revolução Industrial, esta, o marco da técnica

refletido com o processo da máquina a vapor, ferrovias e organização das cidades. (SILVA, 2004).

Castells (1986) comenta que, no período pós Revolução Industrial, a cada momento anuncia-se uma inovação, propiciada pela expansão da eletricidade, motor a combustão, e o surgimento do automóvel sendo uma nova evolução tecnológica (progresso técnico). E, no contexto atual, destaca o surgimento das novas tecnologias da informação e comunicação.

Nas contribuições de Santos (1994), as inovações associadas à globalização, à reestruturação produtiva e financeira, têm impulsionado uma difusão intensa sobre um novo paradigma tecnológico, baseado na microeletrônica, nas telecomunicações e nas tecnologias da informação, que modificam a estrutura social através do modo de produção, circulação, distribuição e consumo de bens, serviços e ideias, possibilitando assim uma nova compreensão da organização espacial.

De acordo com este autor, é percebida a reorganização dos territórios e sociedades por processos advindos da técnica e que suscitam novos questionamentos e interpretações articulados com a inovação e seus reflexos no modo de produzir e nos territórios, ou seja, uma Geografia de inovação.

Para Sánchez (1997), o fruto do processo de modernização é percebido principalmente nos países emergentes, propiciando em novos territórios dinamismo na difusão de inovações, resultante do avanço da ciência, da técnica e informação.

Assim, Silva (2004) nos faz entender que a inserção das novas tecnologias em nações emergentes e subdesenvolvidas, proporcionam mudanças nos padrões de produção do território, gerando profundas transformações nas relações sociais e na divisão de trabalho, efeito da propagação da difusão das novas técnicas de produção e do processo de informatização com intensidade em vários segmentos da economia.

Nesta linha de raciocínio, Méndez (1997), em seus relatos no âmbito da Geografia de inovação, retrata território e inovação tecnológica dizendo que:

[...] as inovações tecnológicas têm um componente espacial indiscutível e que apresentam mudanças nesta atualidade, a saber: uma modificação nas relações espaço-tempo, com a melhoria das comunicações, a qual passa a operar em tempo real e de forma simultânea entre

vários lugares; uma densificação das redes de fluxos tangíveis e intangíveis interconectando empresas e territórios; uma nova divisão espacial do trabalho, como decorrente das diferenças de cada território para produzir ou incorporar inovações tecnológicas; e a crescente tendência de promover a inovação tecnológica e sua difusão no tecido produtivo e social, no ponto de vista das políticas de desenvolvimento e ordenação territorial. (MENDEZ, 1997, p. 159).

Silva (2004), ao retratar inovação tecnológica, comenta que esta faz-se através do processo histórico sob forma de periodização, e, em alguns períodos, as inovações e seus reflexos proporcionam mudanças socioespaciais que repercutem no modo de produção, distribuição e consumo de produtos e mercadorias.

Assim, como Santos (1988) ensina, as implicações apontadas para a reestruturação do território se dão pela interação de fixos e fluxos, o externo e o interno, o novo e o velho, e entre o Estado e o mercado de forma dialética. Para o autor, o processo de inovação no ambiente globalizante resulta no equilíbrio entre fatores de dispersão, concentração e contradição, que se dá por meio de movimentos desiguais e combinados.

Logo, Silva (2004, p. 04) aponta que:

[...] as inovações seguem também, uma lógica, que é a da seletividade e da fragmentação espacial, por conseguinte propulsora de desigualdades socioespaciais. Por seu turno, a inovação tem sido a responsável direta pelas modificações nos sistemas socioeconômicos e, por conseguinte, nas diversas áreas territoriais, pois, em seus esteios, ela passa a difundir suas implicações no desenvolvimento regional, até porque é confluyente com a densificação das redes técnicas e a competitividade ou complementar a estas.

Becker (1995) argumenta que o atual cenário de inovação tecnológica contínua através da difusão das novas tecnologias é de “[...] uma nova relação espaço-temporal de transformações, por sua vez capaz

de modificar não só o setor tecnoprodutivo civil e militar, como também as relações sociais e de poder”. (BECKER, 1995, p. 287).

Nesse contexto, a difusão da inovação, na escala tempo e espaço, apresenta-se com novas implicações de ordem socioterritorial, redefinindo a ordem do mundo resultante da ciência, da técnica e da informação, permeada em condições de competitividade, se difundido através de práticas espaciais que levam à seletividade, fragmentação e marginalização. (CORREIA, 1995).

Desta maneira, pode-se dizer que a difusão de inovação é geradora de densidades técnicas de lugares e regiões (produtividade, novos processos ou produtos), e, da mesma forma, podem excluir áreas territoriais, implicando no desenvolvimento de alguns países e regiões em detrimento de outros. (SILVA, 2004).

É inegável que a difusão de inovação tem contribuído para o desenvolvimento de algumas regiões neste início do século XXI, com intensas transformações no contexto produtivo, tecnológico, social e institucional.

### **2.2.1 O progresso tecnológico sob a perspectiva histórica**

Ao compreender o progresso tecnológico<sup>1</sup> sob a perspectiva histórica, remete-se à Revolução Industrial ocorrida em meados do século XVIII na Inglaterra, que até hoje é enfatizada como a mola propulsora do desenvolvimento capitalista. Um dos primeiros pontos que merecem destaque no desenvolvimento do capitalismo foi o crescimento dos mercados externos dos produtos ingleses e a decorrente mecanização da indústria (principalmente da industrial têxtil e siderúrgica), entre os anos de 1700 e 1750.

Mamigonian (1982), em sua obra *Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista*, lembra que o capitalismo inglês com o processo da revolução industrial promoveu a substituição do trabalho manual pela máquina. Para o autor, com a mecanização, a ciência assumiu a competência da força produtiva a serviço do capital, bem como o fato de que a tecnologia está associada ao dinamismo industrial e ao avanço da própria ciência.

---

<sup>1</sup> Muitas das reflexões sobre progresso técnico contempladas nesta tese foram realizadas, na disciplina *Análise Industrial* do programa de Pós-graduação em Geografia, ministrada pelo Prof. Dr. Carlos Espíndola em 2008.

Assim, o progresso da indústria foi responsável pelo crescimento econômico, sendo a indústria têxtil de suma importância, uma vez que as inovações tecnológicas impulsionadas, principalmente, pela criação dos motores a vapor, também foram centrais nesse processo, por garantirem uma produção mecanizada e, conseqüentemente, uma economia de escala.

Pontualmente, as principais inovações tecnológicas da indústria têxtil foram: 1) a lançadeira móvel; 2) a *spinning jenny* (máquina que permitia que uma pessoa pudesse tecer vários fios ao mesmo tempo); 3) a armação hidráulica; e 4) o fuso que combinava as características das outras máquinas aproveitando a energia a vapor. No mesmo sentido, a indústria siderúrgica, outra responsável pela consolidação do capitalismo, também se utilizou dessa fonte de energia e, respectivamente, construiu as seguintes invenções: usina de laminados, alto-forno, martelo a vapor e tornos de trabalhar metais. (HUNT, 1989).

Os acontecimentos marcados pela Revolução Industrial e pelo desenvolvimento do capitalismo nestes últimos séculos, estão associados de maneira bem particular ao progresso técnico. Em obras como as de Adam Smith (*Riquezas das Nações*), o progresso técnico tem estado associado, nestes últimos duzentos anos, à imagem de fundador da ciência econômica; entretanto, ao mesmo tempo, assume um papel chave na continuidade do crescimento econômico.

Em tal obra, a concorrência não consiste apenas no mecanismo que permite alcançar o equilíbrio entre oferta e demanda, mas também cumpre o papel de induzir os empresários a explorarem as novas oportunidades criadas pela expansão do mercado através da intensificação da divisão do trabalho e do aproveitamento das novas tecnologias.

Já Karl Marx, ao discorrer sobre o desenvolvimento tecnológico, retrata a evolução do sistema capitalista apresentando as evidências do progresso técnico como ponto central da mudança na dinâmica de tal sistema. Evidencia-se no *Manifesto de 1848* a percepção do capitalismo como um sistema onde o processo de mudança técnica é permanente, onde o papel da burguesia só pode existir diante da condição de revolucionar as relações de produção e como reflexo de todas as relações sociais.

Assim, o papel da tecnologia e da mudança técnica continua a ter destaque ao longo de toda a obra de Marx, esforço este destacado por Rosenberg (1976), que considera Marx um ponto de partida para qualquer investigação séria sobre a tecnologia e suas ramificações.

Marx articulou teoricamente a busca incessante por inovações, a obtenção de superlucros e a concorrência intercapitalista. Dessa elaboração depreende-se que a inovação tecnológica está ligada ao motor da dinâmica do sistema capitalista.

É percebido que o capitalista que produz com melhores condições técnicas consegue uma maior produtividade do trabalho. Assim, maior produtividade do trabalho significa a possibilidade de vender mercadorias com valor individual menor que o valor médio daquela esfera produtiva ao mesmo preço de mercado, ou seja, o capitalista que produz em melhores condições técnicas obtém lucro extra.

Logo, a busca da produção por melhores condições técnicas viabiliza a obtenção de lucros, o que por sua vez assegura à empresa mais produtiva crescer, ganhar mercados e desalojar concorrentes.

Para dar maior sustentação à obra marxista, Rosenberg (1976) nos revela que o capital organiza a produção, colocando em uma mesma unidade produtiva inúmeros trabalhadores, assim, economias são realizadas em decorrência do uso em comum de instrumentos de trabalho, sendo a força coletiva uma nova força produtiva. Na manufatura a divisão de trabalho representa um salto de qualidade, seja originária da concentração em uma mesma oficina de um mesmo ofício ou de ofícios diversos e independentes, a manufatura representa um período de decomposição das atividades dos artesãos.

Com o aperfeiçoamento das ferramentas e sua diversificação, estas se tornam adaptativas ao trabalhador. Com isso, criam uma das condições materiais para a existência da maquinaria, que consiste numa combinação de instrumentos simples com maior grau de simplificação.

Se na manufatura o ponto de partida para revolucionar o modo de produção foi a força de trabalho, na indústria o ponto de partida é o instrumental de trabalho. A máquina da qual parte a Revolução Industrial substitui o trabalhador, que maneja somente uma ferramenta, por um mecanismo que ao mesmo tempo opera certo número de ferramentas idênticas e é acionado por uma única força motriz.

Na medida em que o tamanho da máquina aumenta, as limitações das forças motrizes legadas pelo período manufatureiro são superadas. Assim, com o processo evolutivo e com o surgimento da máquina a vapor de James Watt, surge um motor capaz de impulsionar um número crescente de máquinas.

Sobre o progresso tecnológico, Joseph Schumpeter, em 1911, publicou sua teoria sobre o desenvolvimento econômico, na qual pesquisou sobre lucro, crédito, juro e ciclo econômico, salientando que o

elemento motriz da evolução é constituído pelas inovações, fontes de combinações novas das forças produtivas realizadas pelo empresário.

Schumpeter (1939), no conjunto de seus trabalhos, se preocupou em descrever os principais ciclos econômicos e o processo inteiro do circuito da destruição e do desenvolvimento. Assim, fez da inovação a causa única e endógena dos diferentes ciclos. Para o autor, as fontes principais de seu pensamento encontram-se nas ideias de Karl Marx, a quem admirava e respeitava, e que representou uma das maiores influências intelectuais em sua formação científica. Assim, Schumpeter construiu e expôs uma nova dialética do capitalismo, com base na renovação contínua do sistema pelo mecanismo das *destruições criadoras* provocadas pelas inovações.

O desenvolvimento tecnológico na abordagem de Schumpeter (1988) está ligado diretamente à capacidade de empreendedorismo dos agentes privados individualmente, centrado na figura do empreendedor. O autor distingue o capitalista do empreendedor e do administrador, sendo o empreendedor quem adota as novas combinações produtivas e coloca em prática as inovações - é líder e tem força decisória.

Adiante, segue afirmando que o desenvolvimento é impulsionado pelo progresso técnico e por isso o desenvolvimento econômico é diretamente dependente da inovação dos projetos empresariais dos empreendedores. Schumpeter (1988, p. 47) entende o desenvolvimento como “[...] uma mudança espontânea e descontínua nos canais de fluxo, uma perturbação do equilíbrio que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio existente.”. Para o autor, além das mudanças contínuas ou adaptativas, a vida econômica experimenta mudanças descontínuas e que alteram seu curso tradicional.

Assim, Souza (2005) argumenta que o desenvolvimento econômico schumpeteriano deriva de mudanças revolucionárias que transformam de uma vez por todas a situação anterior, ou seja, o desenvolvimento, nesse sentido, é um fenômeno distinto, que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio.

Neste contexto, é uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo circular que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente. Essas mudanças espontâneas e descontínuas no canal do fluxo circular aparecem na esfera da vida industrial e comercial, não na esfera das necessidades dos consumidores de produtos finais.

Desta forma, é o produtor quem inicia a mudança econômica e, os consumidores, são estimulados a querer coisas novas. A partir disso



surge a destruição criadora, ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos, bem como, também gera destruição ou substituição de antigas empresas por novas. (SCHUMPETER, 1984).

Para Schumpeter o desenvolvimento é impulsionado pelo progresso técnico e está intimamente relacionado com as inovações, ocorrendo a introdução de novas combinações que podem ser classificadas como: introdução de um novo bem; introdução de um novo método de produção; abertura de um novo mercado; conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados; e estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Desse modo, o desenvolvimento econômico para Schumpeter consiste primariamente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, em deslocar as combinações antigas - menos produtivas - para combinações novas, mais eficientes.

Com esse objetivo, mas considerando que a obtenção dos meios de produção é um problema especial das empresas estabelecidas que trabalham dentro do fluxo circular (dificuldade de acumulação), caso o indivíduo queira realizar uma nova combinação, este deve recorrer ao crédito. E, fornecer tal crédito, é a função dos capitalistas. (SCHUMPETER, 1984).

Ao tentar desenvolver uma nova combinação e considerando a dificuldade de acumulação oriunda do fluxo circular, a figura do banqueiro, ressaltada por Schumpeter como um elemento de auxílio ao fenômeno do desenvolvimento, torna-se central nesse processo, tanto por constituir-se em um intermediário da mercadoria como por ser um produtor dessa mercadoria. Assim, ele se coloca entre os que desejam formar combinações novas e os possuidores dos meios produtivos, ou seja, os capitalistas.

O processo de inovação ou desenvolvimento interrompe o fluxo circular porque o crédito bancário é facilitado e acaba por provocar uma posição oligopolista das empresas inovadoras - pois, enquanto o sistema bancário se mostrar capaz de prover crédito, expandir-se-á em uma onda de inovação para um novo nível de prosperidade, uma vez que os lucros dos inovadores que têm êxito são grandes e atraem imitadores. Estes, porém, são menos capazes do que os inovadores originais e chegam em época menos propícia, quando a inovação já gerou grandes retornos aos inovadores.

Diante desta situação, juntamente com um aperto de crédito, a agressividade do meio amplia-se, tornando mais intensas as

necessidades de adaptação com vistas a assegurar a sobrevivência e evitar a destruição criadora. (SOUZA, 2005).

Conforme Binotto (2000), ao contrário da visão neoclássica, Schumpeter procurou enfatizar o dinamismo dos mercados que são dominados pelos empreendedores, uma vez que a economia enfrenta desequilíbrios e mudanças face o surgimento de processos produtivos mais eficientes e de novas tecnologias.

Souza (2005) destaca que no esquema schumpeteriano o lucro é o objetivo principal do empresário inovador, por isso não existe investimento além do necessário. Para Schumpeter o processo de mudança conta com o desenvolvimento precedente e cria condições para o desenvolvimento futuro, promovendo um rompimento no padrão produtivo atual que decorre da inovação resultante da nova combinação realizada pelo empreendedor inovador.

Já para a compreensão do desenvolvimento tecnológico na ótica neoschumpeteriana, Cario e Pereira (2001) reconhecem que ainda está longe a construção de uma teoria da inovação a partir da qual compreenda-se as propriedades fundamentais do processo inovativo, a elaboração de padrões setoriais de inovação, e a distinção entre estratégias tecnológicas, entre outros aspectos, como elementos importantes a serem considerados na análise do mundo real, preocupados em mostrar que o sistema econômico direciona-se em busca da diferença, da assimetria e da ruptura.

Em outras palavras, significa dizer que, para essa corrente, ao contrário das argumentações schumpeterianas, a inovação configura-se pelo esforço cotidiano de ações voltadas para a criação de novos produtos e mecanismos a partir do estabelecimento de processos, de locais (departamento de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D) e de tecnologias destinadas a permitir a evolução da firma e o aumento da capacidade competitiva.

Nesse sentido, Binotto (2000) apresenta o elemento comum nos processos de inovação tecnológica na abordagem neoschumpeteriana: *technology-push* é a visão pelo lado da oferta e indica que a ciência e a tecnologia desenvolvem-se de forma independente do sistema econômico, pois a tecnologia está restrita ao domínio de cientistas e engenheiros.

A teoria da *technology-push* defende que existe uma relativa autonomia no desenvolvimento tecnológico onde a tecnologia é quem empurra o desenvolvimento de novos produtos. *Demand-pull* é a visão pelo lado da demanda e aborda como os estímulos gerados por uma

demanda crescente impactam o investimento e o quanto esse fato motiva a invenção e o patenteamento. Essa visão teórica considera que as forças do mercado são os principais determinantes da mudança técnica, ou seja, sustenta que as unidades produtivas reconhecem as necessidades no mercado e tentam satisfazê-las mediante avanços tecnológicos.

A abordagem evolutiva é uma das abordagens neoschumpeterianas e tem como preocupação central os processos dinâmicos que determinam os padrões de comportamento das empresas de forma que a lucratividade de cada empresa é determinada após a definição dos preços de mercado.

Assim, a evolução dos campos da ciência e da tecnologia obedece a regularidades próprias e tem uma temporalidade específica à evolução. Já as oportunidades tecnológicas na indústria dependem, entre outras coisas, do conhecimento científico e tecnológico onde se apoiam e do padrão de investimentos em projetos de pesquisa e desenvolvimento.

A partir da ideia de que os neoschumpeterianos procuram identificar os fatores determinantes do processo inovativo, Binotto (2000) argumenta a favor da importância de uma aproximação multidisciplinar entre a teoria *demand pull* e a *technology push*, ou seja, enquanto a *technology push* ajuda a determinar o caminho que as inovações devem seguir, a *demand pull* resume os sinais que o mercado envia à indústria, fomentando a inovação.

O processo de aprendizado para a geração de inovações deve, portanto, considerar a interação entre as condições mercadológicas ou econômicas, científicas e tecnológicas. Em relação à influência dos aspectos econômicos na determinação das inovações, Binotto (2000) salienta que tanto as sinalizações do mercado como as condições financeiras da empresa - gastos com pesquisa, infraestrutura tecnológica etc. - são importantes para determinar a direção da inovação.

Quanto às condições científicas, Cario e Pereira (2001), entendem que a comunidade científica deve atuar em convergência com a classe empresarial, contribuindo para a realização de esforços voltados à geração de inovações de produtos e processos.

Já em relação à tecnologia, como o processo de inovação é algo que leva em consideração o conhecimento acumulado de períodos anteriores, a tecnologia que já existente acaba gerando uma acumulatividade desse tipo de conhecimento e este, por sua vez, desempenhando um papel importante na abertura de novas

possibilidades de avanços tecnológicos e ajudando a explicar porque algumas firmas se desenvolvem e como esse paradigma se instala.

Considerando isso, ressalta-se que o desenvolvimento tecnológico neoschumpeteriano é realizado a partir de um processo estruturado com o objetivo de estabelecer novos processos e novos produtos.

Assim, faz-se necessário que sejam consideradas as respostas de uma empresa frente ao paradigma tecnológico estabelecido; ao desenvolvimento tecnológico precedente; às pressões do mercado no sentido de conduzir a uma nova atitude científica e tecnológica; à concorrência entre as empresas; aos esforços de P&D; às rotinas empresariais estabelecidas; aos conhecimentos organizacionais; à aproximação entre as variáveis econômicas, científicas e tecnológicas que circundam uma determinada empresa; à constante busca por inovações; e à necessidade constante de manter o aprendizado organizacional. Concluindo, a necessidade de mudança tecnológica torna-se imprescindível para garantir a sobrevivência de uma organização frente às mudanças ou tendências do mercado. (BINOTTO, 2000).

## 2.3 PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS

A criação de empresas, produtos e serviços de alta tecnologia vem proporcionando transformações importantes no desenvolvimento industrial contemporâneo e está exigindo, cada vez mais, a incorporação, de forma crescente, de inovações tecnológicas, destacando a criação dos setores industriais emergentes onde se sobressaem a informática e as telecomunicações. (MEDEIROS, 1995).

Para Benko (1996), este é o contexto propício para que os novos paradigmas tecnológicos tornem-se cada vez mais próximos a um estreitamento cada vez maior das fronteiras entre o domínio da ciência e da tecnologia.

Assim, o processo de avanços tecnológicos possui:

[...] uma correlação com os conhecimentos científicos oriundos das universidades e instituições de pesquisa, pois a tecnologia passou a ter uma importância significativa, devendo ser entendida como a capacidade de criar, adaptar,

produzir, vender e dar assistência a produtos e serviços. (COUTINHO, 1993, p. 70).

É necessário ressaltar o peso crescente e estimulante do próprio poderio das inovações, baseado em novas tecnologias sobre o conjunto das estruturas industriais das principais economias capitalistas.

Neste contexto, Coutinho (1993) destaca a expressividade do complexo eletrônico como fator estimulante de novas tecnologias ao dizer que:

A aplicação (ou criação por meio dela) da microeletrônica de uma base tecnológica comum a uma constelação de produtos e serviços agrupou um conjunto de indústrias, setores e segmentos na forma de um "complexo eletrônico", densamente intra-articulado pela convergência intrínseca da tecnologia da informação. A formação desse poderoso *cluster* de inovações capazes de penetrar amplamente (uso generalizado), direta ou indiretamente, todos os setores da economia configura a formação de um novo paradigma tecnológico. (COUTINHO, 1993, p. 71).

O mesmo autor argumenta que este *cluster* de inovações pautadas no complexo eletrônico se confirma no cenário mundial de forma expansiva. São as inovações: 1) peso crescente do complexo eletrônico; 2) novo paradigma de produção industrial - a automação integrada flexível; 3) revolução nos processos de trabalho; 4) transformação das estruturas e estratégias empresariais; 5) novas bases da competitividade; 6) globalização como aprofundamento da internacionalização; e 7) alianças tecnológicas como novas formas de competição. (COUTINHO, 1993).

Neste contexto, podemos destacar como as indústrias do complexo eletrônico ganharam uma expressão quantitativa notável, superando, em muitos casos, o complexo automotriz, referência do padrão tecnológico anterior. Além disso, o crescimento do complexo eletrônico projetou ainda mais sua participação no valor agregado, no emprego e na formação de renda das economias capitalistas avançadas.

A literatura sobre parques tecnológicos e incubadoras nos faz compreender que a evolução de empresas e produtos de alta tecnologia se intensifica após a 2ª Guerra Mundial, quando aumenta a velocidade

do aparecimento de novos paradigmas e de oportunidades para suas aplicações, conforme Spolidoro (1989), que em seus estudos busca uma definição de paradigma tecnológico. Assim:

Um novo paradigma tecnológico é provocado quando uma nova tecnologia modifica significativamente o valor relativo de fatores de produção, permitindo que nova capacidade ou fator passe a ser prevalecente sobre os demais. Nessa situação, há oportunidades extraordinárias para novos grupos (ou, mesmo, países) sem maior tradição na indústria. (SPOLIDORO, 1989, p. 5).

Nesta perspectiva, o acesso à tecnologia deverá intensificar-se nos setores mais dinâmicos e de ponta, pois representa um fator crucial de competitividade. Frente a este processo crescente de inovação, um ambiente propício que se apresenta e consolida-se em vários países é a criação dos chamados *polos de alta tecnologia* e *parques tecnológicos*. Estes concentram, à imagem dos distritos ou polos industriais, um conjunto integrado de *fábricas de tecnologia*, composto por empresas de base tecnológica, centros de serviços de tecnologia industrial básica e centros de formação e treinamentos especializados. (SPOLIDORO, 1989).

Assim, Spolidoro (1989, p. 3) define um polo de tecnologia da seguinte forma:

[...] um polo de tecnologia compreende uma ou mais Tecnópolis e, eventualmente, parques de tecnologia isolados. O polo gravita em torno de uma metrópole e de seu aeroporto. Possui gerência, para estabelecer e manter normalização, estimular a sinergia e planejar a evolução do polo.

Nas reflexões de Medeiros (1995), podemos dizer que os polos tecnológicos necessitam da cooperação entre empresas, governo e instituições de ensino e pesquisa, sendo que essa cooperação é mais estreita nos setores tecnologicamente dinâmicos. Além disso, a proximidade física entre os parceiros atuantes no processo de inovação tecnológica facilita o intercâmbio formal e informal de ideias, produzindo um ambiente onde os pesquisadores estarão envolvidos com

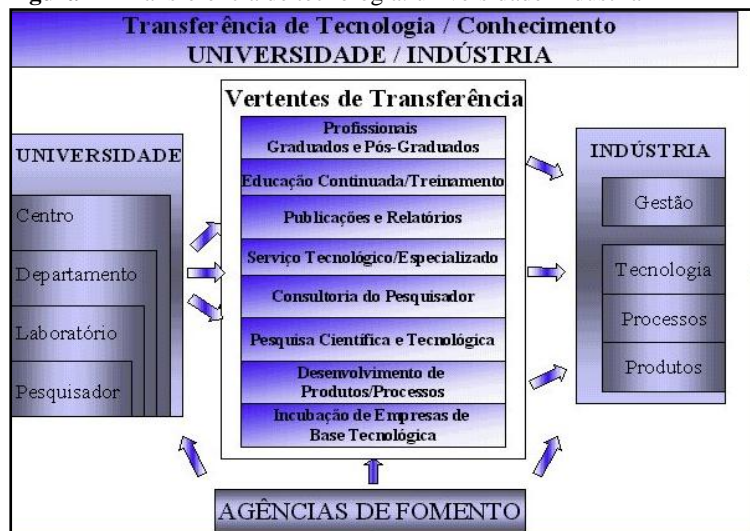
rede de cooperação, possibilitando a criação de empresas ou podendo se deslocar para perto dos centros geradores de tecnologia.

Medeiros (1995, p. 83), ao analisar a questão dos polos tecnológicos, nos afirma que:

[...] o polo tecnológico é definido por um conjunto de quatro componentes: universidades ou instituto de pesquisa que se especializaram em pelo menos uma das novas tecnologias; aglomerado, espacialmente localizado, de empresas envolvidas nessas áreas; projetos de inovações tecnológicas apoiados pelo governo; e estrutura organizacional, mesmo informal, que facilita a interação e a troca de informações entre parceiros: empresas, academia e governo.

A figura 2 exemplifica o processo de transferência do conhecimento da universidade à sociedade.

**Figura 2 - Transferência de tecnologia: universidade-indústria**



**Fonte:** adaptado a partir de Schneider (2003).

O mesmo autor verifica que as empresas que fazem parte do polo tecnológico são chamadas empresas de base tecnológica, pois estão se relacionando entre si, utilizando recursos humanos, laboratórios e equipamentos pertencentes às instituições de ensino.

Os polos se concretizam com o estímulo do governo, da comunidade científica às novas tecnologias e do interesse da iniciativa privada com a implementação de uma política de pesquisa e desenvolvimento a esse novo setor produtivo.

Scott e Storper (1988, p. 39) reforçam que a:

Criação de complexos ou aglomerados em torno de uma estrutura de pesquisas cada vez mais elaborada permite um intercâmbio maior entre os setores produtivo e acadêmico, que, de certa forma, irá aproveitar as facilidades de novas tecnologias.

Assim, os polos em sua referência articulam parcerias, promovendo novas concentrações localizadas e representam novos espaços onde as empresas de base tecnológica crescem e se consolidam.

Neste contexto, Gouveia (1991, p. 12) afirma que:

Os polos propiciam a concentração de recursos, o que não só beneficia o ambiente tecnológico e empresarial local, como pode torná-lo atrativo para eventuais investidores. Bem concebidos e implantados, funcionam como um novo instrumento de ordenamento econômico, científico-tecnológico e territorial.

De acordo com Medeiros (1995, p. 83), “[...] o sentido da palavra polo é um eixo em torno do qual algo gira; aglomerado; ou concentração.”. Verifica-se que a função *eixo* é desempenhada por uma instituição acadêmica, por uma instituição governamental e por uma associação industrial, como ocorre em alguns tipos de polos.

O mesmo autor observa que na maioria dos casos os polos oferecem prédios e serviços de uso compartilhado por várias empresas. Um dos exemplos é a *incubadora*, obtendo apoio do governo, das instituições de ensino e pesquisa e das associações empresariais.

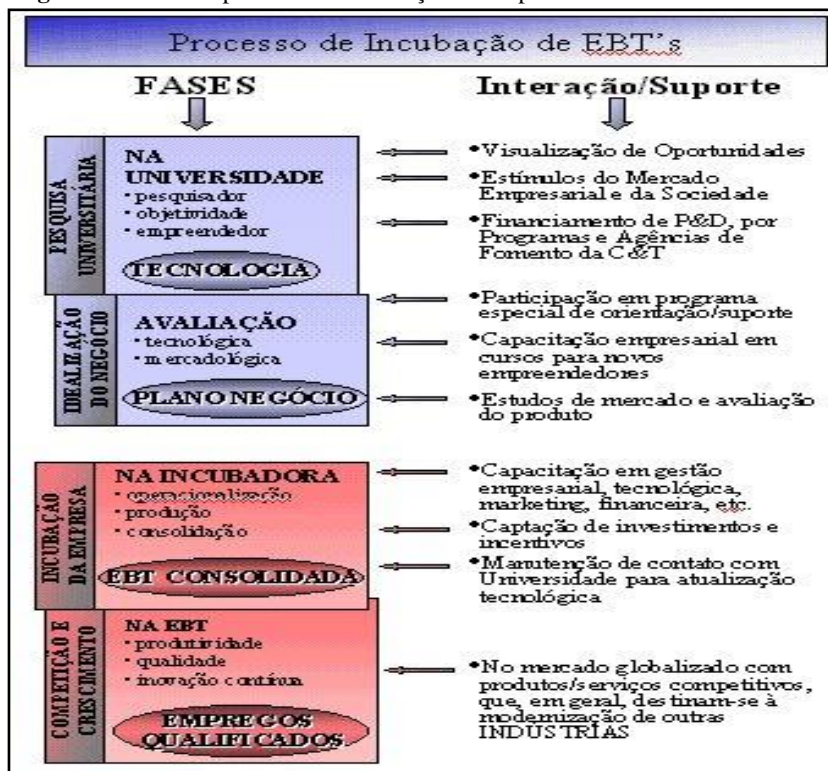
Podemos caracterizar a incubadora como sendo um condomínio empresarial que abriga fisicamente os empreendedores por um



determinado período e facilita a superação de barreiras administrativas, técnicas e mercadológicas, beneficiando-se da infraestrutura e oportunidades oferecidas.

Da mesma forma, a literatura apresenta, de forma conceitual, a compreensão de que uma incubadora é um ambiente que favorece a criação e o desenvolvimento de empresas e de produtos (bens e serviços), em especial aqueles inovadores e intensivos em conteúdo intelectual. (SPOLIDORO, 2001). Neste sentido, cabe destacar a importância na sistematização das etapas inerentes ao processo de incubação (figura 3).

**Figura 3** - Fases do processo de incubação de empresas



Fonte: adaptado a partir de Schneider (2003).

Outro ponto a considerar é que existem empresas fisicamente reunidas num loteamento previamente urbanizado, com instalações

apropriadas e com infraestrutura adequada, adquirindo a forma de um *parque tecnológico*. Assim, o termo parque tecnológico é compreendido por Spolidoro (2001) como um terreno urbanizado e/ou instalações com infraestrutura voltada a uma utilização específica, capaz de acolher empresas inovadoras e produtoras de bens e serviços.

Reflexão importante pode ser feita a partir das colocações de Pereira (1987, p. 109), no tocante à formação de parques tecnológicos:

[...] os parques tecnológicos são, na essência, um ambiente propício para a criação de novas empresas de base tecnológica, para a realização de pesquisas que servirão de base para o desenvolvimento econômico futuro e para o estabelecimento de uma nova organização industrial que supra as carências de desenvolvimento da região.

Desta forma, a ambientação de polos, parques tecnológicos e incubadoras tem como referência facilitar a articulação entre empresas, governo e setor educacional-científico-tecnológico. Estes, quando geridos, conduzidos e bem estruturados, proporcionam resultados dentre os quais, nas reflexões de Medeiros (1996), permitem repensar a questão urbana; proporcionar a aquisição de novas tecnologias; melhorar o desempenho das empresas (qualidade e competitividade); proporcionar a redução de custos; estimular o associativismo e o empreendedorismo; sintonizar as empresas com a chamada sociedade do conhecimento; e permitir uma melhor inserção das empresas no processo de globalização da economia tanto nos segmentos chamados de base tecnológica como nos setores econômicos tradicionais.

Deve-se alertar que a distinção<sup>2</sup> entre polos e parques tecnológicos tem sido objeto de discussão de diversos estudiosos e que,

---

<sup>2</sup> Na literatura internacional tem-se discutido sobre a distinção entre polo e parque científico. Aqui valem os ensinamentos de MEDEIROS (1996, p. 14-16): o termo polo científico é utilizado para “[...] retratar a concentração de pesquisas em determinadas áreas de tecnologia de ponta e de empresas que transformam o conhecimento em produtos e serviços.”. Somente a existência de instituições de ensino e pesquisa não caracteriza um polo científico no sentido aqui atribuído. É necessário existir um transbordamento planejado da pesquisa para o setor produtivo e estes conhecimentos transformarem-se em inovações tecnológicas. Assim, “[...] polo científico existe quando, além da

todavia não nos cabe, no momento, efetuar uma discussão no que se refere a ideias e conceitos, mas sim possibilitar reflexões sobre esta experiência, objeto desta tese.

## 2.4 PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO MUNDIAL

Quando se analisa a questão em nível internacional, deve-se levar em consideração a situação americana, pois seus polos encontram-se implantados e consolidados, sendo os mais conhecidos o *Silicon Valley* na Califórnia, o *Route 128* em Massachussets, e o *Research Triangle Park* na Carolina do Norte.

As áreas citadas transformaram-se em grandes centros industriais voltados para a eletrônica e especialmente para a informática a partir da década de cinquenta, e uma das razões da evolução do polo tecnológico norte-americano foi o apoio oferecido às empresas de base tecnológica, com as universidades fornecendo a estas, sob forma de consultoria, a vinculação a laboratórios de pesquisa e bibliotecas, e a disponibilidade de capital de risco. (MEDEIROS, 1996).

Certifique-se também a participação do Estado para apoiar, proteger e estimular o desenvolvimento de suas empresas nacionais com políticas nacionais favoráveis ao mercado, apoio esse que vai desde reservas de mercado a doações de recursos públicos para que as empresas executem atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Os polos tecnológicos norte-americanos se concretizam pelo estímulo do governo com políticas direcionando esforços prioritários a novas empresas nacionais de alta tecnologia, através de medidas que vão desde incentivos fiscais e empréstimos subsidiados a política adequada de patentes e de proteção intelectual. (SPOLIDORO, 1989).

A estruturação de polos científico-tecnológicos em outros países também apresenta importantes experiências. No caso japonês, foi

---

concentração de pesquisas em uma determinada área de tecnologia de ponta, constata-se a criação de novas empresas e/ou atração de empresas já existentes”.

O termo *parque científico* é descrito pelo autor como sendo uma “[...] entidade gestora para facilitar não só os aspectos imobiliários da iniciativa como permitir um melhor entrosamento entre as empresas e efetuar sua divulgação conjunta.”. Além disso, essa estrutura organizacional estimula a existência de ações compartilhadas.

adotada uma estratégia acompanhada de um plano de redistribuição dos centros de criação de tecnologia e de realocação de indústrias, implantando cidades tecnológicas - as technópoles - com a intenção de revitalizar e dinamizar regiões carentes, possibilitando agrupar indústrias, centros de pesquisa e de desenvolvimento apoiados pelo governo.

No caso francês, foi adotado um modelo semelhante ao do Japão. Foram implantadas nos arredores de cidades, como Paris e Lyon, as chamadas Villes nouvelles. Esta nova estratégia estimulou os setores de base tecnológica, visando aliviar as cidades maiores do excesso de população e possibilitando uma abordagem inovadora para a organização urbana.

A França destaca-se também no cenário internacional pela criação das technopóles<sup>3</sup> criadas no sul do país em 1969, resultando nos polos tecnológicos de Sophia Antipolis, Toulouse, Grenoble e Montpellier, entre outros.

É importante também ressaltar o caso do Reino Unido, mais precisamente Inglaterra e Escócia, onde os polos científico-tecnológicos são chamados de *science parks*: instituições privadas, localizadas junto às universidades (em alguns casos dentro do campus) ou nas proximidades, dispondo de prédios para uso compartilhado por diversas empresas.

Desde 1982 o Reino Unido apresenta uma fase ascendente do número de empreendimentos, proporcionada pelas iniciativas bem sucedidas em locais e setores tecnologicamente dinâmicos, destacando-se *Cambridge*, na Inglaterra, e *Heriott-Watt*, na Escócia. Cabe ressaltar que não existe um modelo único de polo no Reino Unido, e que cada iniciativa tem sido adaptada às necessidades de financiamento, terrenos e demais características da região.

Estes relatos servem para exemplificar o crescimento dos polos e parques científicos no cenário internacional, os quais começaram a estimular o surgimento de concentrações de empresas ancoradas numa

---

<sup>3</sup> BENKO (1996, p. 153) interpreta technópolis ou tecnopolos como “[...] sendo um centro marcado pelas atividades industriais de alta tecnologia.”. Para o autor, “[...] são realizações utilizadas por cidades cujas estratégias de desenvolvimento econômico se apoiam na valorização de seu potencial universitário e de pesquisa, esperando-se que este provoque uma industrialização nova por iniciativa de empresas de alta tecnologia, criadas no local ou para lá atraídas.”.

ou várias instituições de ensino e pesquisa em diversas cidades. (BENKO, 1996).

Merece especial atenção a fala de Spolidoro (1994), ao observar que os polos tecnológicos procuram inserir a cidade ou a região na chamada sociedade de conhecimento, objetivando desenvolver ações sintonizadas e adotando processos de produção integrados e flexíveis.

## 2.5 PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO BRASILEIRO

Em se tratando da realidade brasileira na formação de parques tecnológicos e incubadoras, pode-se dizer que, neste caso, constitui-se um fenômeno recente e complexo se comparado à experiência nos países desenvolvidos, mas, que se reporta de forma crescente e espacial.

Os estudos de Pereira (1987) nos revela que a estruturação dos parques implantados no Brasil, com os devidos ajustes, adaptar-se-á à adoção de um novo paradigma tecnológico para fazer frente à nova realidade internacional, possibilitando a criação de uma infraestrutura para a inovação tecnológica no contexto brasileiro.

Para o autor, uma das principais iniciativas da criação de polos tecnológicos no país foi a concentração dos investimentos - recursos financeiros, equipamentos e formação de recursos humanos - nos setores chamados estratégicos, como aeroespacial, biotecnológico, mecânica de precisão, informática, novos materiais, química fina e telecomunicações. (PEREIRA, 1987).

Desse modo, as empresas de ponta se fixaram ao redor dos centros de ensino e pesquisa, formando os polos científico-tecnológicos, dos quais podemos mencionar o de São José dos Campos (SP), identificado pela atividade aeroespacial e pela indústria bélica; São Carlos (SP), pelos novos materiais; e Campinas (SP), na área de física, telecomunicações e informática.

Na realidade brasileira, a criação de polos tecnológicos, com os devidos ajustes, espelhou-se nos exemplos internacionais, pois tais polos ganharam força à medida que privilegiaram o vínculo com outros países, procurando combinar a tecnologia nacional com a do exterior, facilitando a inserção do Brasil no ambiente tecnológico mundial. (MEDEIROS, 1995).

Cabe destacar a criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em 1950, e a criação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 1961. Ambos estão concentrados em São José dos Campos e tornaram-se atividades estratégicas do ponto de vista do governo

federal, cujos financiamentos foram significativos e deram um impulso à constituição dos polos.

Tais instituições conduziram pesquisas de alto nível, possibilitando a geração de produtos de reconhecida qualidade, entre eles vários modelos de aeronaves, satélites, cerâmicas especiais e componentes plástico, o que possibilitou a aproximação entre cientistas e empresários, uma vez que as tecnologias começaram a ser repassadas às indústrias tradicionais. (MEDEIROS, 1995).

A consolidação dos polos tecnológicos em nível nacional teve início<sup>4</sup> em 1984 com o intuito de difundir o programa de implantação de núcleos de inovação tecnológica nas principais instituições de pesquisa do País e a criação de parques tecnológicos e incubadoras implantados através do programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O propósito é privilegiar o lado da demanda tecnológica, otimizar os investimentos efetuados em Ciência e Tecnologia (C&T) e facilitar o surgimento de vocações locais e regionais. (PEREIRA, 1987).

Essa política levou o desenvolvimento tecnológico para os diversos setores da sociedade, numa tentativa de que as novas tecnologias penetrassem nos setores econômicos tradicionais do País, e, com adaptações necessárias, se tornassem competitivas na escala internacional. (MEDEIROS, 1993).

Observa-se que esta aproximação entre o setor de pesquisas e empresas adquire uma importância significativa, com o objetivo de acelerar o processo de inovação tecnológica, possibilitando a transferência de tecnologia dos centros geradores para o setor produtivo,

---

<sup>4</sup> Oportuno resgatar estudos da dissertação de mestrado de Kanitz (1999), que contextualiza a experiência brasileira e o papel do governo federal que procurou entender e reconhecer o ambiente de parques tecnológicos e incubadoras no final dos anos 80, apoiando a criação do *Programa de Implantação de Parques Tecnológicos*, percebendo que havia necessidade de difundir, criar e gerenciar estes espaços inovadores, bem como o atraso nos demais países centrais difusores de tecnologia e as demandas competitivas globais.

Com referência ao atraso no setor de informática brasileiro, apontamos dois momentos: o primeiro que antecede os anos 90, período da substituição de importações; e o segundo a partir da abertura do mercado, num contexto de grande competitividade global.

e percebendo e concretizando a dispersão da indústria tecnológica em cidades menores e médias, como São Carlos (São Paulo); Campina Grande (Paraíba); Recife (Pernambuco); Ilhéus (Bahia); Joinville, Blumenau e Florianópolis (Santa Catarina); entre outras.

Aqui valem os comentários de Medeiros (1993, p. 136), que evidencia:

[...] a experiência brasileira sugere alguns ajustes relativos à estruturação dos polos tecnológicos. Em primeiro lugar, não é conveniente definir *a priori* uma estrutura organizacional para eles. Os polos mais eficientes resultam do amadurecimento das ações dos parceiros envolvidos no processo de inovação. [...] resultam do interesse das empresas em incorporar a tecnologia às linhas de produção. Esse interesse, por sua vez, nasce quando se identificam nas instituições de ensino e pesquisa resultados capazes de ancorar a modernização e o aumento de competitividade das empresas.

De acordo com o contexto apresentado anteriormente nesta tese, a experiência de grande relevância e significativa articulação entre o conhecimento científico e a pesquisa desenvolvida na Universidade de Stanford, na Califórnia, nos anos quarenta, possibilitou em escala mundial, o formato institucional da ideia de parques tecnológicos sobre diferentes denominações, sendo as mais conhecidas: cidade tecnológica, parque tecnológico e incubadoras.

Alguns países apresentaram estas iniciativas de forma destacada, como Estados Unidos, Japão e França, citados neste estudo e bastante importantes no avanço do progresso tecnológico no mundo. O avanço ocorrido a partir do início da década de oitenta conferiu representatividade aos espaços de inovação, através de estímulos ao desenvolvimento tecnológico e regional, com prioridade na criação de novas áreas urbanas produtivas, favorecendo a produção tecnológica com objetivo de recuperar áreas urbanas degradadas e decadentes. (SPOLIDORO, 2001).

A partir de então, o crescimento de parques tecnológicos se intensifica com estimativa de mais de setecentos (700) parques tecnológicos no mundo, de acordo com os dados da Associação Internacional de Parques Tecnológicos (IASP) de 2011. Da mesma forma, identificam-se as experiências das incubadoras de empresas

dispersas em diversos países centrais, como também, nos periféricos na década de 90, com estimativa de um mil, setecentos e cinquenta (1750) incubadoras no mundo. (ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS, 2011).

Esta realidade é assimilada de forma crescente nos países emergentes, onde podemos apontar o caso brasileiro a partir dos anos oitenta, mas com grande destaque no final dos anos noventa com considerável crescimento de parques tecnológicos e incubadoras. A iniciativa destes espaços de inovação, no contexto brasileiro, tem como referência, em seu primeiro momento, o apoio do governo federal com a intermediação do CNPq, que fomentou a implantação de parques tecnológicos em São Carlos (SP), Rio de Janeiro (RJ), Florianópolis (SC), Campina Grande (PB) e Santa Maria (RS). (KANITZ, 1999).

Assim, a literatura aponta que a concepção dos parques tecnológicos e incubadoras no Brasil tem, além da tentativa de superar o atraso científico e tecnológico, o intuito de amenizar problemas relacionados à competitividade e desenvolvimento regional. (KANITZ, 1999).

Para Kanitz (1999), esta experiência de inserção de parques tecnológicos e incubadoras no território brasileiro desencadeou resultados positivos e negativos. Em alguns casos, a cooperação entre o setor produtivo, centros de pesquisa, universidades e governo oportunizou polos com dinamismo regional e local. Já em outros, a constituição destes espaços demonstrou pouca sinergia entre os atores, pois faltou a compreensão deste fenômeno e seus reflexos no que diz respeito ao desenvolvimento econômico local, regional e nacional.

Assim, para compreender parques tecnológicos e seu contexto territorial, recorreremos novamente a Kanitz (1999, p. 73), que em seus estudos nos traz esta definição:

Um parque tecnológico é um espaço físico planejado institucionalmente em uma área geográfica delimitada, com empreendimentos dotados de conhecimento e tecnologia em parceria com universidades, centros de pesquisa, empresas e instituições públicas, com objetivo de proporcionar produtos e serviços inovadores articulados com o desenvolvimento econômico e social.



Podemos dizer que estes espaços são propícios para o desenvolvimento de inovação, como sendo um indutor e concentrador de empresas de base tecnológica em uma cidade, região ou Estado.

Já com a necessidade de buscar uma orientação teórica frente ao tema, estudos de Crocco, Santos e Diniz (2004), sublinham que o arranjo dos parques tecnológicos está sustentado com base na compreensão de polos de crescimento econômico, que pode ser induzido pela ação orientada através do planejamento do Estado, que possui a capacidade de direcionar recursos para promover mudanças estruturais na economia de uma região.

Desta forma, e com o apoio estatal, os parques tecnológicos podem contribuir para o crescimento, induzindo o desenvolvimento de economias de aglomeração com a concentração de novos empreendimentos industriais ou novas indústrias correlatas, ressaltando que isso dependerá da estrutura industrial da região em que o parque está localizado.

Para compreendermos a realidade dos parques tecnológicos no Brasil, recorreremos ao estudo intitulado *Análise e proposições*, desenvolvido pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) em parceria com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), com apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCT), e cuja finalidade é analisar o cenário nacional e mundial do setor de parques tecnológicos, para propositura de ações estratégicas para a formação de um Sistema Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras, como, também, estimular a criação de políticas públicas para apoio a tais parques no Brasil.

Ao fazer uma leitura atenta deste estudo, nota-se a preocupação dos agentes Anprotec/ABDI com a necessidade de um levantamento atualizado e preciso, para todos os interlocutores, públicos e privados, no sentido de que compreendam os desafios e oportunidades na criação de parques tecnológicos e incubadoras como um instrumento de desenvolvimento econômico, social e tecnológico do País.

Para a ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (2008) o Brasil vive um momento favorável, pois possui uma rede de instituições de ciência e tecnologia preparada, e um mercado atrativo para empresas em busca de incentivos à inovação.

No mesmo relatório elaborado, é percebida a necessidade de estimular o desenvolvimento do setor através de iniciativas estratégicas,

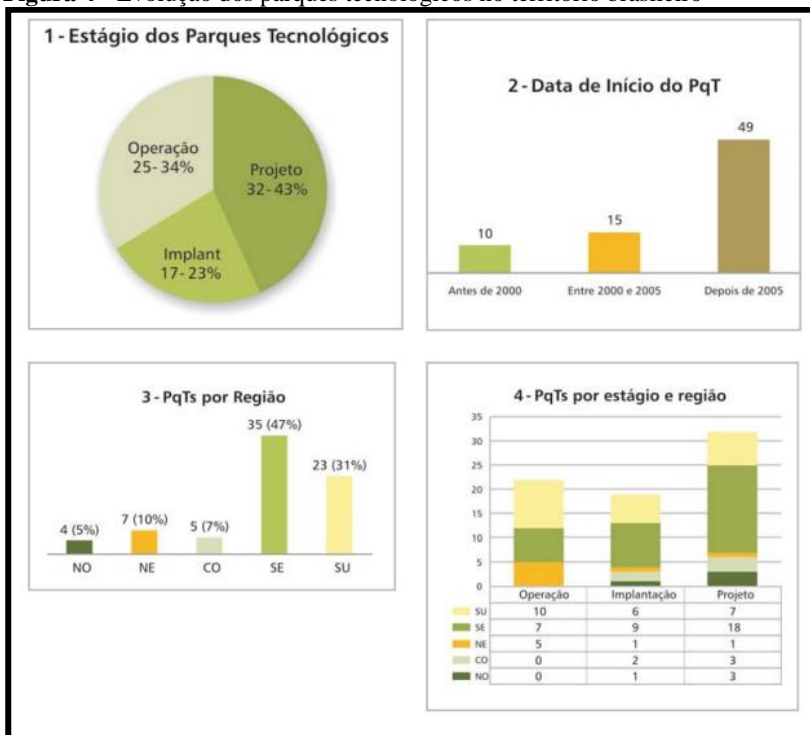
como a necessidade de promover políticas públicas de apoio e organização dos parques tecnológicos, articuladas com política de C&T, Industrial e de Comércio Exterior, como também fomentar o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES, 2008).

Ainda nos chama atenção no estudo da Anprotec/ABDI como são identificadas a necessidade de gerar ações para diminuir a burocracia de investimentos e a capacidade de criar uma ferramenta específica para financiar parques ou empresas instaladas nestes espaços, através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Estas ações se fazem presentes em grande parte do documento e também na fluidez do esboço da realidade brasileira na estruturação de parques tecnológicos, pois os especialistas alertam sobre certo modismo na criação desses parques, por perceberam a proliferação de iniciativas sem projetos com o embasamento necessário e localizados onde não existe uma articulação efetiva na produção de conhecimento científico.

Os parques tecnológicos fazem parte de uma história recente no Brasil. Com pouco mais de 20 anos, são retratados em obras e estudos na literatura especializada, que tentam explicar os caminhos percorridos desde sua gênese até os dias atuais.

De acordo com os dados levantados pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, a situação dos parques tecnológicos se apresenta com 74 iniciativas no País, sendo que 25 estão em operação, 17 em fase de implantação e 32 em fase de arranjos jurídicos e técnicos para sua implantação, conforme a figura 4.

**Figura 4 - Evolução dos parques tecnológicos no território brasileiro**

**Fonte:** Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (2011, p. 6).

No estudo do processo de formação do espaço de inovação atribuído aos parques tecnológicos, interpretações se fazem presentes por meio de renomados especialistas e teóricos que analisam este movimento que se consolida na realidade brasileira.

Recorremos às reflexões do Presidente da IASP Maurício Guedes, que em seus argumentos nos apresenta significativo aumento de iniciativas de espaços de inovações no Brasil, e ainda destaca que a:

[...] capacidade de investimento para consolidar todos os parques tecnológicos, se apresenta como sendo um exagero pois nossa realidade ainda é de inexistência de diretrizes de um programa exclusivo no país para parques tecnológicos. (XIX

## SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS, 2011)

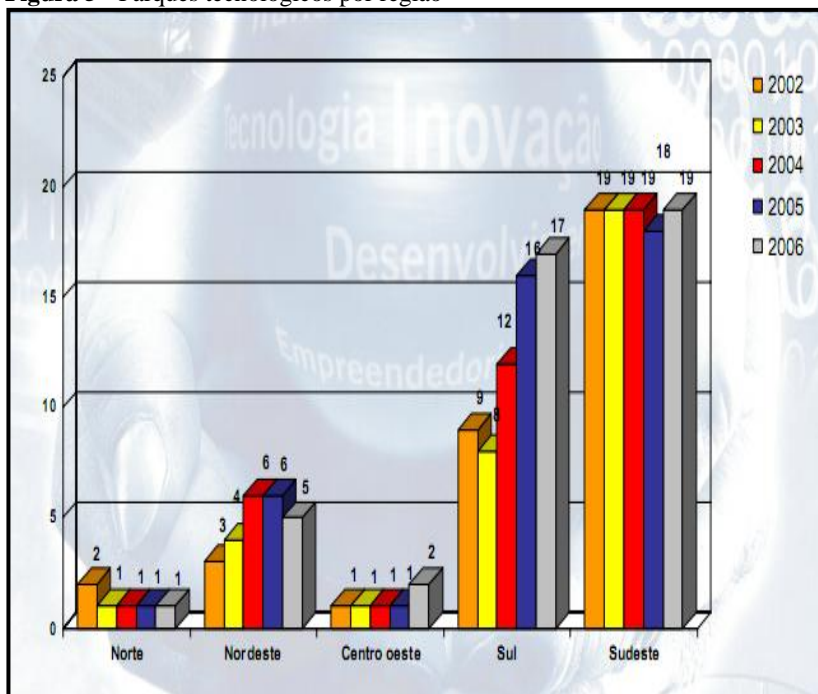
Para Guedes, esforços são empreendidos pelo governo federal ao possibilitar instrumentos legais para a criação de um programa nacional de incentivos para os parques tecnológicos estando à frente o MCTI. (XIX SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS, 2011).

Um dos pontos a considerar, ao participar *in loco* do Encontro Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras, realizado em outubro de 2011 em Porto Alegre, como também de diversos movimentos (seminários, *workshops*), foi que muitos estudos estão acontecendo com o objetivo de proporcionar discussões sobre o caminho a ser seguido na estruturação dos parques.

Estes espaços de discussão remetem a mecanismos para auxiliar o País a estruturar e acabar com o descompasso que persiste entre o ambiente acadêmico e industrial, através da troca entre a contribuição de experiências dos parques tecnológicos já consolidados no Brasil e a produção científica na área.

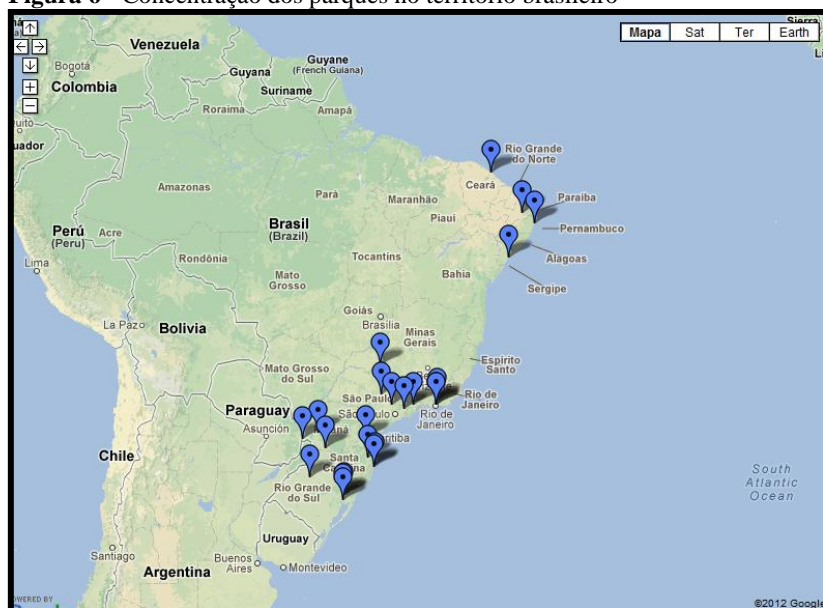
Outro aspecto a considerar, com base nos dados do XIX SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS 2011, é a geografia dos parques e a sua concentração no território brasileiro, onde se percebem disparidades regionais evidentes, sendo que nas regiões Sul e Sudeste concentra-se o maior número de parques tecnológicos, tanto em operação, quanto em fase de implantação. Por outro lado, nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste o número de parques se apresenta de forma tímida tanto no caso dos que já foram consolidados, como no caso daqueles que estão em fase projeto ou de implantação.

Podemos perceber que esta concentração nas regiões Sul e Sudeste deve-se ao processo histórico da produção técnico-científica com inúmeras universidades e centros de pesquisa, como também à concentração da produção industrial nestas regiões, conforme se demonstra a figura 5.

**Figura 5 - Parques tecnológicos por região**

**Fonte:** Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (2011).

Nos setores onde a indústria brasileira é mais competitiva identificamos forte articulação entre empresas, universidades, institutos de pesquisa e investimentos públicos, no qual pontuamos os casos: Embraer e ITA; Petrobras/Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e agronegócio brasileiro e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Nestes exemplos, percebe-se a importância da concentração de parques tecnológicos como um instrumento para aproximar academia e indústria (figura 6).

**Figura 6 - Concentração dos parques no território brasileiro**

**Fonte:** Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (2012).

Segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (2011) os resultados gerados pelos parques tecnológicos brasileiros, são demonstrados através dos números que se compreendem da seguinte forma: 520 empresas em operação, com receita próxima de R\$ 1,68 bilhões; arrecadação de impostos na ordem de R\$ 119 milhões; exportação na ordem de R\$ 116 milhões; e concentração de mais de 26 mil postos de trabalho com utilização de profissionais de nível superior e com pós-graduação.

Outros dados da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (2011) demonstram que os investimentos públicos feitos nos parques tecnológicos alcançam R\$ 1,46 bilhões, considerando as diversas esferas de governo e as várias formas de aplicação dos recursos.

Diante do exposto, temos como referência a importante interação entre os atores, com o propósito de estruturar, no território brasileiro, espaços de inovação sobre forma de incubadoras e parques tecnológicos em diversas regiões e cidades. Espaços estes de forma híbrida, que

possam abrigar empresas nascentes, centros de pesquisa de grandes empresas, assim como instituições de ciência e tecnologia, constituindo um ambiente propício para a troca de conhecimento e outras formas de interação, responsáveis pelo desenvolvimento econômico local e nacional.





### **3 A FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL CATARINENSE E A SUA ESTRUTURA REGIONAL**

Pretende-se delinear neste estudo o contexto do espaço geográfico catarinense, que se apresenta com dinamismo e diversidade em seus aspectos naturais, humanos, culturais e econômicos. Faz-se necessário ter a compreensão da organização do território catarinense com objetividade e, ao mesmo tempo, identificar como está disperso o espaço de inovação aqui denominado parques tecnológicos e incubadoras, desde sua forma, função, estrutura e processo, assim denominados por Santos como sistemas de objetos e sistemas de ações.

#### **3.1 ESPAÇO GEOGRÁFICO CATARINENSE: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011), o Estado de Santa Catarina possui 95.736.165 km<sup>2</sup> de extensão territorial, com população estimada em 6.248.436 habitantes e densidade populacional de 65,29 hab./km<sup>2</sup>.

Sua população se apresenta distribuída por todo o território catarinense, com destaque para as regiões onde se concentram setores industriais dinâmicos (Joinville, Jaraguá do Sul, Criciúma, Blumenau e Chapecó), com índices representativos de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e elevada concentração urbana (80,7%) e infraestrutura. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008).

O Estado de Santa Catarina, em seus aspectos naturais, se destaca por seu clima com características bem definidas; vegetação composta por campos, mata atlântica, restinga e mata de araucária, resultado da interação de vários fatores como clima, relevo, solo, hidrografia e ação antrópica.

Sobre o relevo catarinense, Souza e Bastos (2010) comentam que é uma estrutura diversificada e recortada, promovida pela ação do intemperismo, articulada pelos tipos de clima que atuam em Santa Catarina. Para os autores, o papel do clima determinou as principais formas de relevo constituídas em: Serra do Mar, Serra Geral, Planalto de São Bento do Sul, Serras do Leste Catarinense, Patamar de Mafra, Patamares do Alto Rio Itajaí, Planaltos de Lages, Patamares da Serra Geral, Planalto dos Campos Gerais, Planalto Dissecado Rio Iguaçu-Rio Uruguai, Depressão da Zona Carbonífera Catarinense e Planície Costeira.

Já para a rede hidrográfica, os autores acima citados ressaltam que o território catarinense constitui-se de dois sistemas independentes de drenagem:

[...] sistema integrado da vertente do interior, comandando pela Bacia Paraná (que faz parte da Bacia da Prata), e sistema da vertente atlântica, formado por um conjunto de bacias isoladas. O grande divisor de águas desses dois sistemas são a Serra Geral e a do Mar. (SOUZA; BASTOS, 2010, p. 48).

Sobre a estruturação fundiária no contexto catarinense, cabe mencionar que se fazem presentes em duas formas de ocupação clássicas: áreas de latifúndios localizadas no planalto e áreas de pequena produção mercantil situadas no litoral, no Alto Vale e no oeste.

Para Mamigonian (1986) as áreas de latifúndio são predominantes no planalto catarinense, destacando-se cidades como Lages, São Joaquim, Mafra, Rio Negrinho. A atividade industrial, por sua vez, se apresenta pouco desenvolvida e a rede urbana é menos densa, o que ele chama de *macrocefalia urbana*.

Já no contexto das áreas de pequena produção mercantil, o processo de distribuição das terras, promovido pelas companhias de colonização, se apresenta melhor realizado e ligado à força capitalista comercial. O reflexo se dá com uma rede urbana densa, com importantes cidades próximas e com a forte presença do capital local.

Ainda na busca do entendimento da formação do território catarinense, é importante resgatar o processo colonizatório. Assim, reforçamos que os primeiros habitantes de Santa Catarina foram as nações indígenas constituídas por Carijós, Xogleng, Kaingang e Tupi-Guarani.

No século XVII, devido ao incentivo para povoar o litoral brasileiro, através da Capitania de São Vicente foram formados os núcleos de São Francisco do Sul (1658), Desterro (1662) e Laguna (1682).

Em continuidade, a expansão do povoamento de Santa Catarina ocorreu na metade do século XIX, com o estímulo ao processo de colonização e a chegada dos imigrantes alemães e italianos, que contribuíram para o desenvolvimento da atividade industrial e da produção agrícola no Estado.

O conjunto de imigrantes era formado, em sua base, por comerciantes, operários com apurada técnica advindos da revolução industrial, engenheiros e agricultores independentes, sendo estes responsáveis pela produção e desenvolvimento das principais regiões industriais e comerciais. (SILVEIRA, 2005).

Quanto à compreensão e à dispersão dos imigrantes, Silveira (2005) elucida o processo de formação da atividade industrial, comercial e agrícola desenvolvidas no território:

- a) **região industrial** – imigrante de origem alemã – região compreendida: Vale do Itajaí e nordeste catarinense, tendo como principais cidades Blumenau e Joinville;
- b) **região agroindustrial** – imigrante de origem italiana e alemã – região compreendida: meio-oeste catarinense, tendo como principais cidades Chapecó e Concórdia;
- c) **região carbonífera** – Cerâmica do Sul – imigrante de origem italiana – região compreendida: sul do Estado, tendo como principais cidades Criciúma e Tubarão;
- d) **região do planalto latifundiário** – região compreendida: Planalto de Lages – colonização paulista do século XVII e XVIII, com economia pastoril e extrativista;
- e) **região litorânea** – imigrante de origem açoriano-madeirense (séc. XVIII) – região compreendida: área litorânea com seu sistema produtivo baseado na pequena produção de subsistência.

Assim, Santa Catarina, em sua organização econômica e produtiva, através da divisão regionalizada do seu território, conta com forte influência do processo de colonização, refletida nas atividades de pequena produção mercantil com suas especializações, como também o desenvolvimento comercial e industrial no espaço geográfico catarinense.

### 3.2 ESTRUTURA REGIONAL CATARINENSE

Nesta etapa veremos o crescimento e consolidação do espaço econômico catarinense através da representatividade das regiões geoeconômicas, com seus arranjos produtivos locais e as suas especializações que se articulam no território, como também uma série

de determinações físicas, biológicas e humanas de forma complexa, que contribuíram para desenvolvimento do Estado.

### **3.2.1 Indicadores da infraestrutura do Estado catarinense**

Em todo o processo histórico de formação das regiões geoeconômicas catarinenses referenda-se a representatividade do Estado e instituições como sendo agentes que contribuíram significativamente na organização produtiva, propiciando a articulação de redes de transportes como rodovias, portos, ferrovias e aeroportos para o escoamento da produção. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008).

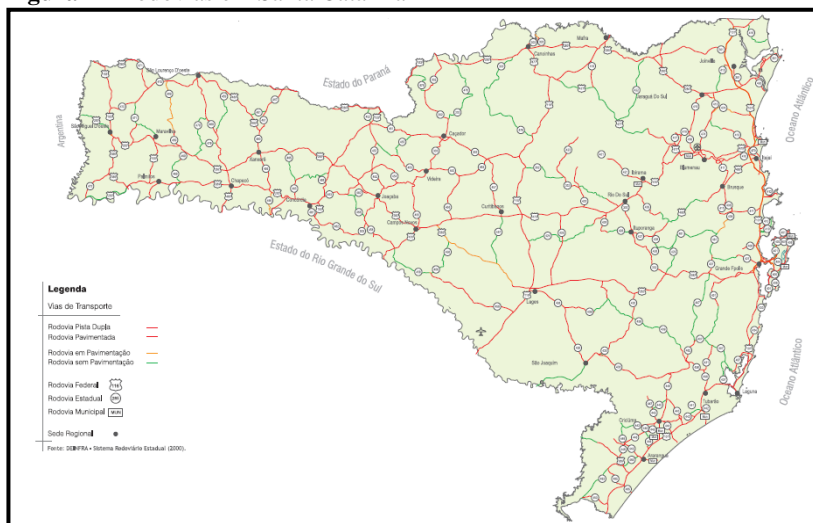
A complexidade das redes de transportes guarda relação intrínseca com os aspectos naturais (relevo e hidrografia) de Santa Catarina, com os seus processos de ocupação e com a dinâmica das atividades políticas e econômicas.

No que se refere aos aspectos físicos, o contexto catarinense, o desenvolvimento dos transportes e as características do relevo (Serra do Mar e Geral) se apresentam como fatores limitantes no desenvolvimento das regiões. (PELUSO JUNIOR, 1991).

Sobre o quadro econômico e político, é a partir dos governos de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek que houve um incentivo para o desenvolvimento econômico industrial através de planos, investimentos em infraestrutura e estímulos ao transporte ferroviário, bem como incentivo ao transporte rodoviário, este último conferido especialmente na gestão do Presidente Juscelino. Posto isto, os respectivos governos foram significativos para integração do território nacional, com reflexos em Santa Catarina.

Ao delinear a geografia do transporte rodoviário, o Estado de Santa Catarina possui 63.000 km de malha rodoviária, entre rodovias federais, estaduais e municipais. A matriz de transportes é basicamente a malha rodoviária, com 92% dos transportes de cargas e passageiros realizados, com destaque para: a BR 101 sentido Norte-Sul, localizada no litoral e grande articuladora da região sul; a BR 116 também sentido Norte-Sul, mas com a sua localização geográfica interiorana articulando centros produtores de madeira e produtos; BR 282 sentido Leste-Oeste, que se tornou importantíssima para economia catarinense e seu território, como também para o elo de ligação entre a capital com região Oeste. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008). Nesse sentido, a figura 7.

**Figura 7 - Rodovias em Santa Catarina**



**Fonte:** Adaptado do Atlas de Santa Catarina – Santa Catarina (2009).

Também contempla-se a rodovia de sentido Leste-Oeste, BR 280, localizada na região Norte e considerada importante para os municípios produtores de móveis, e São Francisco do Sul como ponto de escoamento da produção através de seu porto. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008).

Outra rodovia que merece destaque pela sua importância é a BR 470, que faz a ligação entre o Planalto Serrano e o Porto de Itajaí.

Assim está compreendido o dinamismo das rodovias federais em Santa Catarina, com mais 2.600 km de malha rodoviária, e, das rodovias estaduais, quase 6.000 km de estradas. Muitas vezes as rodovias encontram-se precárias em sua manutenção e expansão, mas isso não invalida seu grau de importância, pois são fundamentais para o desenvolvimento dos arranjos produtivos e escoamento da produção. Atualmente, segundo dados do Departamento Estadual de Infraestrutura (DEINFRA), o Estado detém 108,619 km de rodovias.

No intuito de demonstrar a realidade dos portos, Montibeller Filho e Binotto (2008) destacam que o desenvolvimento portuário de Santa Catarina se fez presente ao longo da construção do espaço em sua forma produtiva e evolutiva, no crescimento e desenvolvimento das cidades.

Os autores demonstram que o sistema portuário se desenvolve e se estrutura pela capacidade do Estado em se desenvolver de forma diversificada, associada com a forte presença industrial que se configura no território e pelos aspectos naturais que propiciam boas condições de navegação e profundidade em seu litoral. Neste contexto, destacam-se os seguintes portos: Imbituba, São Francisco do Sul, Itajaí, Laguna e Itapoá.

Apresenta-se aqui o Porto de Itajaí, um dos responsáveis por grande movimentação de mercadorias, com cerca de 5.713.943 toneladas onde estão incluídos desde madeira, frango congelado, e azulejos a máquinas e motores, entre tantos outros. O grau de produtividade é um dos maiores do Brasil, devido sua especialização em cargas *reefer* conteneurizadas (cargas em câmaras frigoríficas móveis) provenientes do Oeste.

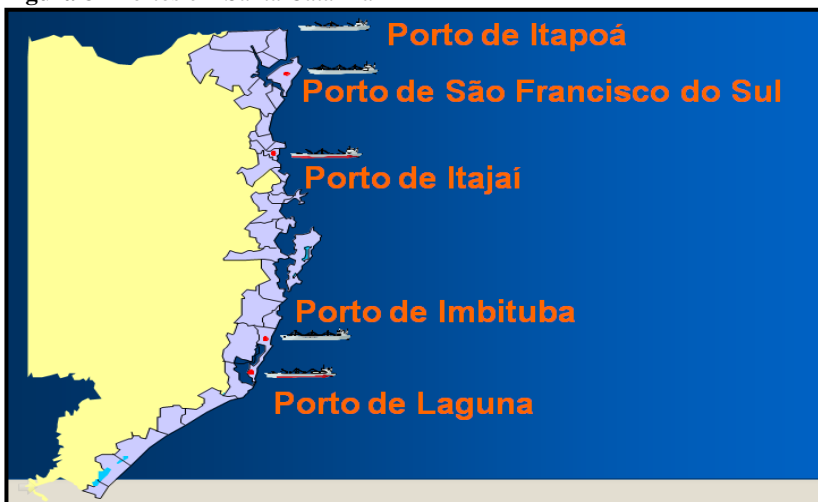
Também se faz representativo o Porto de São Francisco do Sul, no extremo Norte, que teve em 2009 um movimento de 6.977.266 toneladas de carga geral. Do movimento total, 80% são produtos para exportação, sendo os grãos responsáveis pelo maior volume.

Na Região Sul se destaca o Porto de Imbituba, importante por sua proximidade com as jazidas de carvão e responsável pelo escoamento da produção, atividade econômica em um passado recente. Sua movimentação é de 1.132.920 toneladas, com potencial para ampliar sua área e tornar-se um dos portos mais importantes do País, pois ainda há uma Zona de Processamento de Exportações (ZPE).

Há ainda o recente Porto de Itapoá, em processo de instalação, gerando, num primeiro momento, a movimentação de 300 mil contêineres/ano. Localizado no Norte, beneficiará grande parte da produção dessa região, bem como, demais Estados.

Na figura 8 encontram-se locados os portos mencionados.

**Figura 8 - Portos em Santa Catarina**

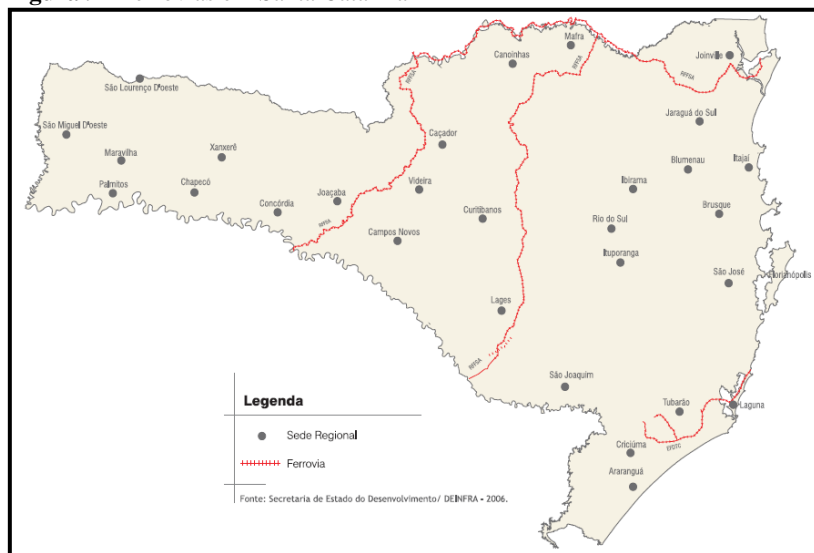


**Fonte:** Adaptado do Atlas de Santa Catarina – Santa Catarina (2009).

Sobre o contexto da rede ferroviária<sup>5</sup>, Silveira (2007) relata que o desenvolvimento da rede interna no Estado catarinense apresenta-se de forma restrita, com apenas 8% do transporte de cargas. Sua organização espacial se faz presente da seguinte forma: uma no sentido Leste-Oeste, articulada à zona portuária de São Francisco do Sul, e dois no sentido Norte-Sul, articulada à região carbonífera e ao Porto de Imbituba (figura 9).

---

<sup>5</sup> De acordo com Souza e Bastos (2010) dados da Secretaria do Estado de Infraestrutura desenvolveu, um estudo de viabilidade do sistema ferroviário no Estado de Santa Catarina, propondo duas novas ferrovias: a Ferrovia Litorânea, com 236km, e a Ferrovia Leste-Oeste, com 616km.

**Figura 9 - Ferrovias em Santa Catarina**

**Fonte:** Adaptado do Atlas de Santa Catarina – Santa Catarina (2009).

No que se diz respeito à infraestrutura do sistema aeroviário, Montibeller Filho e Binotto (2008) apontam a estruturação do setor, organizado para atender as demandas do Estado, que se apresentam da seguinte forma:

- a) **principais** - administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO), com linhas comerciais regulares para aeronaves de grande porte: Florianópolis, Navegantes e Joinville;
- b) **regionais** - administrados pelo poder público estadual e municipal, com linhas regulares para aeronaves de médio porte: Chapecó, Blumenau, Lages e Forquilha; e
- c) **sub-regionais** - recebem aeronaves de médio e pequeno porte: Caçador, Concórdia e São Miguel d'Oeste.

Os autores ressaltam a importância e o potencial dos aeroportos principais com o seu representativo fluxo de passageiros de voos nacionais, internacionais e de carga. Somente o Aeroporto Internacional Hercílio Luz-Florianópolis recebeu, em 2011, mais de 1,38 milhão de passageiros e quase 8 milhões de quilos de mercadorias transportadas.



Já o Aeroporto Lauro Carneiro de Loyola-Joinville apresenta um grande fluxo de cargas em razão do forte complexo industrial na região, sendo que, no ano de 2011, registrou-se um movimento de 195 mil passageiros e cerca de 9.000 pousos e decolagens.

O Aeroporto Internacional Ministro Victor Konder-Navegantes, por sua vez, desde 2004 possui desembarque internacional com o objetivo de atender a demanda turística da região do Vale do Itajaí, que reúne as cidades de Blumenau, Pomerode, Timbó, Indaial, Gaspar, Rio do Sul, Apiúna e Rio dos Cedros, além das praias de Balneário Camboriú, Piçarras e Penha.

### 3.2.2 A infraestrutura de educação, pesquisa e inovação

De acordo com Montibeller Filho e Binotto (2008), Santa Catarina tem apresentado uma evolução relacionado à educação nos últimos anos, fruto do desempenho de políticas governamentais, que possibilitaram melhorias no ensino básico, acesso ao ensino superior e pós-graduação para a sociedade.

No fim da década de 1990 Santa Catarina acompanhou uma tendência nacional emergente, a saber, a expansão de instituições de graduação e sua forma de dispersão nas diversas cidades catarinenses, possibilitando aos municípios formação superior com o objetivo de atender os setores industriais e de serviços. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008).

Essas instituições de ensino têm grande importância na formação de profissionais capacitados para atuarem em educação, pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos na atividade industrial, na agropecuária e nos demais setores econômicos de Santa Catarina. Destacamos no quadro 2 os centros de ensino superior:

**Quadro 2 - Principais centros de ensino superior**

<b>FURB</b> - Universidade Regional de Blumenau - Instituição Pública - Blumenau	<b>UDESC</b> - Universidade do Estado de Santa Catarina - Instituição Pública - Sede Florianópolis	<b>UNERJ</b> - Centro Universitário de Jaraguá do Sul - Instituição Privada - Jaraguá do Sul
<b>UNIFEBE</b> - Centro Universitário de Brusque Instituição Pública - Brusque	<b>UFSC</b> - Universidade Federal de Santa Catarina - Instituição Pública - Sede Florianópolis	<b>UNOESC</b> - Universidade do Oeste de Santa Catarina - Instituição Pública - Sede Joaçaba

Cont.

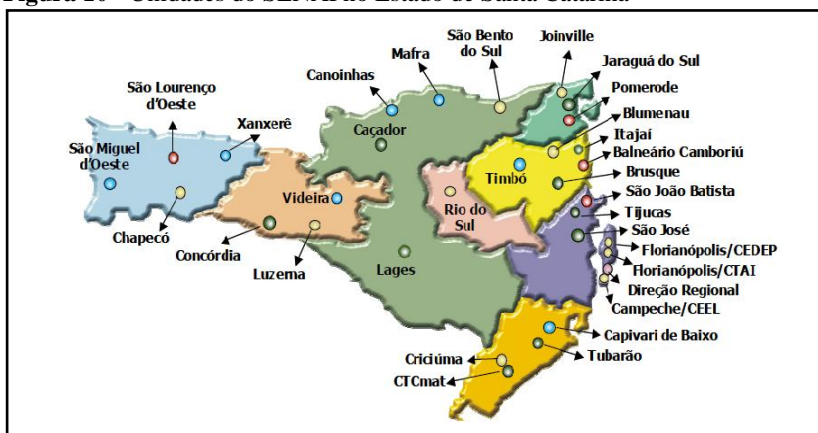
<b>UnC</b> - Universidade do Contestado Instituição Privada - Sede Caçador	<b>UNIASSELVI</b> - Centro Universitário Leonardo da Vinci - Instituição Privada - Sede Indaial	<b>UNIVILLE</b> - Universidade da Região de Joinville - Instituição Privada - Sede Joinville
<b>UNOCHAPECO</b> - Universidade Comunitária da Região de Chapecó Instituição Privada - Sede Chapecó	<b>UNIVALI</b> - Universidade do Vale do Itajaí - Instituição Privada - Sede Itajaí	<b>UNIPLAC</b> - Universidade do Planalto Catarinense Instituição Privada - Sede Lages
<b>UNESC</b> - Universidade do Extremo Sul Catarinense - Instituição Pública - Sede Criciúma	<b>UNIDAVI</b> - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - Instituição Privada - Rio do Sul	<b>UNIBAVE</b> - Centro Universitário Barriga Verde - Instituição Privada - Orleans
<b>IF SC</b> - Instituto Federal de Santa Catarina - Instituição Pública - Sede Florianópolis	<b>USJ</b> - Centro Universitário Municipal de São José - Instituição Pública - São José	<b>UNISUL</b> - Universidade do Sul de Santa Catarina - Instituição Privada - Sede Tubarão

**Fonte:** Adaptado do Portal da Educação da Secretaria de Estado da Educação – Santa Catarina (2012).

Outro arranjo de ensino que se faz presente no território catarinense e contribui para o desenvolvimento da força econômica e social é o Sistema do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), atuante desde 1953, oferecendo cursos voltados para o treinamento e o desenvolvimento profissional ao setor industrial conjuntamente com a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), conforme figura 10. Para realização das suas atividades, sua estrutura conta com unidades móveis e unidades físicas (centros de educação tecnológica) distribuídas em oito regiões do território catarinense, e, ainda, com sua articulação com o setor produtivo de cada região, conforme listadas a seguir:

- a) **Norte:** predomínio do setor elétrico e metal-mecânico;
- b) **Vale do Itajaí:** setor têxtil, vestuário e pesca;
- c) **Sul:** cerâmica e materiais plásticos;
- d) **Planalto:** indústria moveleira e de madeira;
- e) **Oeste:** setor agrícola e de alimentos;
- f) **Alto Vale do Itajaí:** não há predomínio de um setor específico, mas apresenta grande número de indústrias;
- g) **Meio-Oeste:** influência do setor de alimentos;
- h) **Litoral:** indústria de tecnologia.

**Figura 10 - Unidades do SENAI no Estado de Santa Catarina**



**Fonte:** Adaptado de Souto (2004).

Como promotores de desenvolvimento e pesquisa temos ainda a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (EPAGRI), vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural, com 21 gerências regionais distribuídas no Estado, e 293 escritórios municipais.

A EPAGRI tem como seu principal objetivo promover a preservação, recuperação, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais, procurando possibilitar o melhor desempenho do meio rural e pesqueiro e promover a competitividade da agricultura catarinense diante dos mercados globais. (EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA S.A, 2011).

Outro indicador importante é o papel da EMBRAPA, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, criada em 1973 com a função de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2011).

Em Santa Catarina, a empresa está representada pela EMBRAPA Suínos e Aves, desenvolvendo projetos em diversas áreas e auxiliando produtores, agroindústrias e consumidores no controle de doenças, aperfeiçoamento de rações e melhoria da qualidade genética dos animais. (MONTIBELLER FILHO; BINOTTO, 2008).

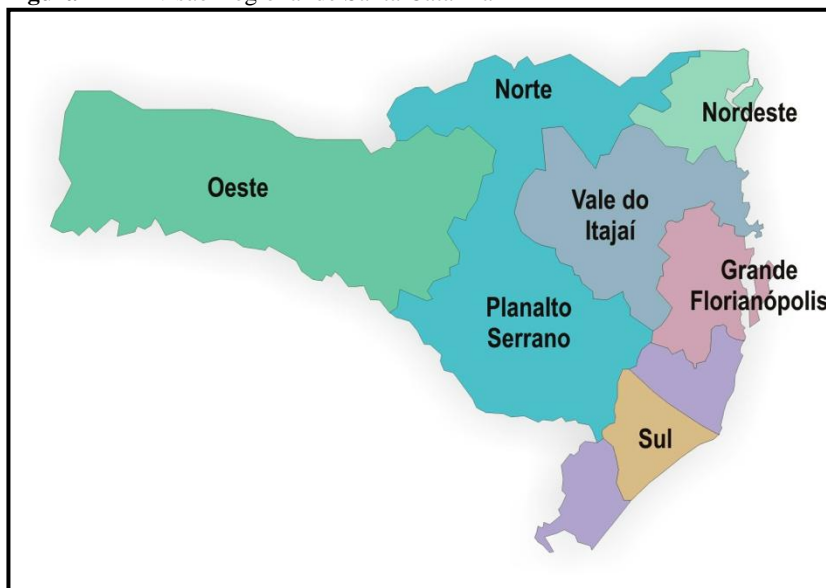
Destaque-se, portanto, que essas instituições são importantes para a disseminação e articulação de iniciativas em ciência, tecnologia e inovação nas esferas municipal e estadual, como também para fortalecer a atividade industrial, ou seja, as relações produtivas.

### **3.2.3 A geografia econômica catarinense**

O Estado de Santa Catarina, em todo o seu processo de formação, foi pautado por uma economia diversificada e intensiva, fruto da ascensão do capital e seu processo acumulativo, com destaque para a pequena produção mercantil; o desenvolvimento do complexo industrial; e o desenvolvimento agrário e comercial dispersos no território catarinense e com relevante impacto na economia brasileira.

Para compreendermos melhor o arranjo econômico no território catarinense, faz-se necessário apontar cada região definida pelo Estado e suas particularidades e potencialidades conforme a divisão regional de Santa Catarina, demonstrada na figura 11.

**Figura 11** - Divisão Regional de Santa Catarina



**Fonte:** Adaptado da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável – Santa Catarina (2009a).

Para compreendermos a organização disposta pelo Estado na esfera de planejamento, verifica-se que na região Oeste estão concentradas indústrias de beneficiamento de alimentos e bebidas, com destaque para carne avícola, suína, bovina e seus derivados e também plantações de fumo e milho. Os dados revelam que nesta região destacam-se, no cotidiano econômico, as seguintes cidades: Chapecó, Joaçaba, Videira, e São Lourenço do Oeste.

Esta região se apresenta como uma das mais dinâmicas do Brasil e reflete o desenvolvimento do setor agroindustrial nos cenários nacional e internacional. O setor potencializa-se por meio dos grupos consolidados e com forte tradição local, como Sadia e Perdigão, hoje denominada BrasilFoods, uma das maiores do mundo no setor de alimentos, e outros grupos como Aurora e Seara.

Espíndola (1999) menciona que este setor se desenvolveu na região Oeste como fruto da implantação do sistema de integrados (processamento de aves e suínos), que se tornou referência internacional.

Na região que compreende o Planalto Norte e o Planalto Serrano temos um perfil predominantemente agrícola, com forte presença da produção de maçã e uva, e o reflorestamento, com o objetivo de atender as indústrias regionais dos setores de celulose, papel, mobiliário e de madeira. Destacam-se também a atividade pastoril, que historicamente desempenha um importante papel regional na cultura de criação, e a comercialização em cidades-polo como Lages e São Bento do Sul.

A região Nordeste de Santa Catarina é reconhecida pela significativa presença do setor eletrometal-mecânico, plástico, têxtil, *software*, e, na agricultura, a cultura da banana é bastante relevante. Joinville - o maior município em população -, Jaraguá do Sul e São Francisco do Sul são as principais localidades da região.

Na região do Vale do Itajaí concentram-se os municípios que se desenvolveram com a colonização alemã, e a marcante presença da indústria têxtil, inclusive vestuário e artefatos de tecido, como também a concentração do polo de tecnologia e informação, com destaque aos municípios de Blumenau, Brusque, Rio do Sul e Itajaí, sendo que neste último está localizado o Porto de Itajaí, de grande importância para as exportações catarinenses.

Na região Sul, a cidade de Criciúma é conhecida pela sua tradição na extração de carvão mineral, e, posteriormente, pelo setor cerâmico destinado à construção civil, além do setor plástico. Também se destacam as cidades de Tubarão, Araranguá e Laguna, localizadas nesta região.

A região da Grande Florianópolis, ou o litoral catarinense, desenvolve inúmeras atividades econômicas. Possui como referência em suas atividades econômicas o setor comercial, de turismo, de atividades público-administrativas, de pesca, o setor náutico, de prestação de serviços, e o representativo polo tecnológico.

Ao retratar a economia catarinense, Campos et al (2008) registram como a forte aglomeração setorial de atividades ligadas a móveis, têxteis-vestuários, cerâmica e produtos metal-mecânico tem favorecido o destaque desses produtos itens na economia mundial.

A distribuição da indústria catarinense chama atenção também por sua forte especialização nos setores denominados como tradicionais (indústria de base florestal/madeira, indústria de produtos alimentares, indústria de minerais não metálicos e têxtil-vestuário) e a recente reestruturação dos referidos setores nas últimas décadas, pela forte competição da economia globalizada, tal como a inserção de setores dinâmicos (eletrônica e informática). Assim, este padrão de

especialização segue a compreensão espacial dos principais arranjos produtivos, com base no programa estratégico de desenvolvimento estadual pertencente à Secretaria de Estado do Planejamento (SPG).

Podemos refletir que a distribuição das atividades industriais no território catarinense nos mostra uma relativa homogeneidade de atividades em áreas geográficas bem demarcadas que caracterizou esta estrutura industrial durante todo o seu processo de formação.

No que diz respeito à indústria têxtil-vestuário, esta se fortaleceu na microrregião de Blumenau com a concentração das atividades têxtil e de confecções. Na sequência, novas áreas de expansão para as cidades vizinhas de Rio do Sul e Ituporanga marcaram o início e a formação da indústria têxtil-vestuário. Campos et al (2008) apresenta novas áreas de concentração, onde destaca Joinville na divisão têxtil, e Criciúma, Tubarão e Araranguá no Sul na especialidade em confecções.

A indústria eletrometal-mecânica apresenta-se no território catarinense como uma das mais dinâmicas e competitivas. Sua atividade está concentrada em cinco microrregiões catarinenses, ressaltando-se Joinville, considerada uma região com forte presença de inúmeras empresas nos vários segmentos produtivos das principais divisões desta indústria, e microrregiões de Blumenau, Rio do Sul, Chapecó e Criciúma.

O setor de móveis e produtos de madeira caracteriza-se por sua dispersão nas diversas regiões do Estado, sendo que a produção da região de São Bento do Sul possui forte expressão nacional e participação significativa nas exportações, fruto do arranjo moveleiro, que é considerado o mais importante na fabricação de móveis. As demais regiões que se destacam são: Canoinhas, Curitiba, Rio do Sul, Joaçaba, Campos de Lages, Tubarão, São Miguel do Oeste e Chapecó.

Outro setor que se configura no território catarinense é a indústria de calçados, com destaque para o município de São João Batista, na microrregião de Tijucas, mas sem esquecer outras áreas importantes de concentração desta atividade, tais como os municípios de Araranguá, Joaçaba e Saudades, que produzem não só calçados mas também materiais diversos.

Quanto à indústria de plásticos, o principal arranjo produtivo na fabricação de produtos plásticos localiza-se na microrregião de Joinville, que abriga o maior número de empresas deste setor. Fazem parte desta aglomeração grandes empresas produtoras e exportadoras. A região Sul, notadamente as microrregiões contíguas de Tubarão e Criciúma,

também se destacam pela produção de embalagens plásticas, indicando uma concentração com certa especialização.

A indústria de produtos químicos, apesar de pouco representativa na estrutura industrial catarinense, concentra-se principalmente nas microrregiões do Sul e do Nordeste do Estado. A concentração na microrregião de Joinville parece decorrer da complementaridade criada pela elevada diversificação produtiva local, relacionada às indústrias têxteis e confecções e metal-mecânica. A concentração que ocorre nas microrregiões do Sul do Estado é fenômeno mais recente, onde predominam micro e pequenas empresas.

No que tange à indústria cerâmica, a identificação de aglomerações produtivas locais deve considerar as diferentes características dos produtos e processos existentes nestas indústrias.

Os produtos de cerâmica vermelha (tijolos e telhas) com processos produtivos menos complexos e de menor escala, produzidos em pequenos estabelecimentos, caracterizam as aglomerações produtivas no Sul do Estado, formadas pelas microrregiões de Criciúma, Tubarão e Araranguá, e também microrregiões de Tijucas e Rio do Sul.

Os produtos de cerâmica branca, como pisos e azulejos, são de processos mais complexos e de maior escala, e caracterizam aglomerações bem distintas das anteriores. De fato, empresas de médio e grande porte fazem parte dessa aglomeração que está localizada no Sul do Estado, mais especificamente nas microrregiões de Criciúma e Tubarão. Além disso, uma grande empresa nesta microrregião produz cerâmica de revestimento, sem, no entanto, caracterizar uma aglomeração produtora.

No âmbito do Sul do Estado, a indústria de papel e celulose, tem sua representatividade com maiores escalas de produção e com presença de grandes e médias empresas em diversas microrregiões da área central e Oeste do Estado de Santa Catarina. Ainda que possua importante contingente de empregados, não sugere a existência de aglomerações produtivas em tais locais, considerando a pouca densidade observada pelo relativamente pequeno número de empresas em todas as microrregiões selecionadas.

Já a indústria de alimentos está concentrada principalmente na região Oeste do Estado, com a produção de suínos, aves e seus derivados, sobretudo em 11 municípios das microrregiões de Chapecó, Joaçaba, Concórdia e São Miguel do Oeste.

As grandes empresas instaladas nos municípios citados em todos os casos acima, respondem por uma parcela bastante significativa do



emprego na atividade, o que é um bom indicador da não formação de arranjos produtivos específicos no local<sup>6</sup>.

### **3.2.4 Papel do Estado no desenvolvimento do território catarinense: algumas compreensões**

No sentido de contribuir com a temática retratada, a saber, a busca pela compreensão da organização do espaço catarinense, julgamos essencial abordar o papel do Estado, já que este se mostra como um dos atores fundamentais no processo.

As contribuições de Piffer e Arend (2009) nos mostram que cada região tem suas razões quando se analisa a difusão das atividades atribuídas a um determinado espaço territorial, que propicia a inserção da economia regional na escala nacional.

Neste contexto, observou-se as diferentes realidades de desenvolvimento das regiões catarinenses, apresentadas sob forma das especializações econômicas e sociais, no sentido de compreender o processo de formação socioespacial catarinense a partir dos seus atores, capital industrial, agrário, mercantil e, especialmente, o Estado e sua influência nos padrões de organização e desenvolvimento regional.

A organização do território catarinense sob a forma das regiões geoeconômicas e o desenvolvimento destas, reflete-se e se relaciona com a política de planejamento do Estado de forma incisiva, principalmente a partir da década de 60, desempenhando um papel importante para economia de Santa Catarina.

Mas a trajetória do Estado na esfera de planejamento remonta ao século XIX, onde a forte política de colonização do Brasil proporcionou o delineamento de um projeto de desenvolvimento do território nacional.

---

<sup>6</sup> No que se refere a inserção do ambiente tecnológico, será retratado nesta tese. Sobre atividades de informática, as aglomerações mais importantes são as formadas por micro e pequenas empresas voltadas ao desenvolvimento de *softwares* nas microrregiões de Florianópolis, Joinville e Blumenau. Nas demais divisões desta indústria, o número de empresas é pequeno; todavia, na microrregião de Florianópolis, parece haver a presença de complementaridades com as atividades de desenvolvimento de *softwares*.

Retoma-se aqui reflexões já apresentadas anteriormente nesta tese, em se tratando do processo de colonização associado às atividades econômicas de cada região catarinense, como também à necessidade do Estado intervir e planejar o modelo de desenvolvimento. Posto isso, antes de se ater à importância do Estado como um dos principais organizadores no espaço de inovação, é necessário enfatizar o processo histórico no que diz respeito à formação socioespacial do território catarinense.

Continuamos com Goularti Filho (2007), para quem a organização da economia de Santa Catarina está na base de sua especialização regional, caracterizada pela atuação de um setor industrial em um determinado território, configurando uma formação econômica local que assume um processo de acumulação capitalista.

Raud (1999) esclarece que os polos em funcionamento no território catarinense projetam a produtividade e competitividade da indústria, referindo-se aos seguintes polos constituídos, com objetivo de entender a estrutura composta no espaço geoeconômico: agroindustrial; madeira, papel e celulose; cerâmico; eletro-metal-mecânico; moveleiro; e têxtil e vestuário.

Assim, vê-se a contribuição do processo de colonização advindo da Europa, fundamental para a formação socioespacial catarinense, associado ao movimento migratório alemão e italiano com sua base técnica, propiciando uma estrutural geoeconômica especializada.

Nos argumentos de Goularti Filho (2007), num primeiro momento predominaram em Santa Catarina as relações de produção fundamentadas na pequena produção mercantil e nas atividades tradicionais. O autor reforça que o crescimento e fortalecimento das atividades manufatureira e mercantil se apoiam na forte presença de imigrantes italianos e alemães oriundos de regiões industriais e agrárias e que já possuíam uma condição técnica, reflexo do alto grau de difusão tecnológica consequentes da revolução industrial.

Raud (1999) argumenta que a contribuição dos imigrantes e a forma de desenvolver suas atividades em pequenas propriedades determinaram a configuração do território e de uma sociedade mais equilibrada, e, posteriormente, capitalizaram a formação industrial.

Para Goularti Filho (2007), de 1880 a 1945 consolidou-se no território catarinense o crescimento das indústrias madeireiras, alimentícias, carboníferas, têxteis, metal-mecânicas e moveleiras, que, no decorrer dos anos, dinamizaram e propiciaram as especializações de cada região.

No contexto das especializações, nota-se o processo de acumulação decorre primeiramente da venda do excedente da produção agrícola de subsistência, e, em seguida, da comercialização de matérias-primas, a exemplo do que ocorria na região Norte do Estado, precisamente no município de São Bento do Sul, através da comercialização da erva-mate e madeira nos mercados consumidores nacionais e internacionais, e com o reaproveitamento dos resíduos de madeira para a produção de móveis e artefatos. (RAUD, 1999).

A mesma autora aponta que a presença do setor metal-mecânico em Joinville está relacionada diretamente ao comércio de erva-mate, pois seu transporte dependia dos serviços de carpintaria, ferreiros e mecânicos na fabricação dos acessórios e veículos, consolidando na região a especialização de peças e dinamizando o setor.

Já quanto ao Vale do Itajaí, Raud (1999) demonstra que o processo de industrialização na região foi pautado, no início e posteriormente, de um mercado local às demais regiões de Santa Catarina e do Brasil.

Goularti Filho (2007) relata que os imigrantes vindos da Alemanha da região industrial da Saxônia favoreceram a especialização do setor têxtil, com destaque para as indústrias Hering e Karsten, em Blumenau, e Buettner e Renaux, em Brusque, entre 1880 e 1884.

Ainda no entendimento da estruturação das regiões geoeconômicas do território catarinense destaca-se a região Sul, que possuía como referência a exploração carbonífera, que se fortaleceu após a primeira guerra mundial devido à redução das importações, o que possibilitou o progresso desta atividade na região. (GOULARTI FILHO, 2007). Posteriormente, o declínio da economia carbonífera favoreceu novas atividades que se apresentaram - cerâmica e confecção -, estimuladas pelo ramo da construção civil.

Na região Norte destacam-se as cidades de Caçador e Canoinhas, que têm como principal setor o madeireiro, com pequenas serrarias de propriedade de colonos imigrantes que com o tempo transformaram-se em indústrias. (GOULARTI FILHO, 2007).

Já o Planalto Serrano tem sua base econômica pautada na pecuária (grande propriedade) num primeiro momento, e, posteriormente, no extrativismo mercantil, consolidando-se a indústria madeireira. (RAUD, 1999).

O contexto do Oeste catarinense tem como destaque a madeira, a erva-mate e as pequenas atividades agropecuárias, que estimulam o mercado interno e expandem-se para o mercado nacional por meio da

criação de porcos e instalações de frigoríficos por colonos italianos. (RAUD, 1999).

Goularti Filho (2007) informa que as décadas de 1930 e 1940 foram de grande importância para a economia catarinense, com a aproximação da produção a outros estados do mercado nacional, especialmente São Paulo, pois se apresentava estruturado em nosso território o setor comercial e industrial articulado com as demandas e necessidades do mercado nacional (paulista), principalmente por produtos como alimentos, vestuário, carvão e siderurgia.

Outro aspecto a considerarmos é apontado por Raud (1999), segundo o qual, na segunda guerra mundial, ocorre um crescimento da economia regional – embora houvesse a estagnação das importações de matérias-primas, insumos e máquinas no contexto catarinense –, orientado para atender as demandas da América Latina, possibilitando a expansão da indústria alimentar, metal-mecânica e moveleira.

Goularti Filho (2007), por sua vez, destaca que a diversificação e ampliação da indústria catarinense acontece no ano de 1945 à 1962 com o surgimento de novos setores como o de papel, cerâmica, plástico, materiais elétricos, mecânica, complexo carbonífero e agroindustrial. Para o autor é a partir de 1962 que a configuração do padrão produtivo industrial de Santa Catarina se associa ao crescimento do sistema de crédito, investimento de energia e transporte, e a consolidação do setor eletro-metal-mecânico, sob responsabilidade das médias e grandes indústrias.

E segue refletindo que essa diversificação e integração produtiva tem como referência o capital local e o Estado, sendo este último responsável pelo desenvolvimento da estrutura para beneficiar os setores através de créditos, subsídios, e amparo tecnológico com a criação de políticas estaduais de desenvolvimento e planejamento para a integração econômica catarinense.

Neste contexto, evidências apontam que o desenvolvimento do território de Santa Catarina se baseia na diversificação econômica com a contribuição da imigração que proporcionou a gênese da industrialização, bem como, na participação do Estado neste processo, sendo este um ator de grande relevância ao criar mecanismos institucionalizados através de políticas cujo objetivo é desenvolver o Estado catarinense.

A propósito, recorremos a Birkner (2006), que resgata reflexões sobre políticas públicas orientadas ao desenvolvimento de Santa Catarina em consonância com os planos nacionais.

Goularti Filho (2007) lembra em sua obra que a partir da década de cinquenta surgiram as primeiras iniciativas de planejamento no sentido de criar infraestrutura para o desenvolvimento das atividades produtivas do Estado, no qual podem ser pontuadas as seguintes áreas de investimentos previstos na gestão do governador Irineu Bornhausen, de 1951 a 1955: rodovias, energia elétrica, agricultura, saúde e educação.

O mesmo autor relata que na gestão seguinte, do governador Celso Ramos, em 1960, criou-se o Plano de Metas do Governo (PLAMEG), estendido até 1970, então gestão do governador Ivo Silveira, sendo que o plano possibilitou uma participação maior do capital industrial na esfera política, como também a indústria começou a ser vista pelo Estado. (GOULARTI FILHO, 2007).

Birkner (2006) acredita que foi através do PLAMEG que foram criadas várias instituições, entre elas: o Banco de Desenvolvimento do Estado (BDE), transformado em Banco do Estado de Santa Catarina (BESC); o Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (FUNDESC); o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE); e o Gabinete de Planejamento sob a responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (CODESC).

Mudanças vieram a ocorrer no ano de 1971, no governo de Colombo Salles, substituindo o PLAMEG pelo Plano Catarinense de Desenvolvimento (PCD), este com o objetivo de aperfeiçoar aquele, para integrar as regiões de Santa Catarina (BIRKNER, 2006).

Para Goularti Filho (2007) esta integração veio com a ideia e o projeto de descentralizar as políticas econômicas, criando assim 13 microrregiões.

A concepção do PCD proporcionou ao território catarinense novas diretrizes e prioridades, entre as quais merecem destaque: integração estadual pelas rodovias; comunicação; sistema energético sólido; sistema financeiro e técnico para apoiar a produção; e investimentos em educação, saúde, saneamento e desenvolvimento científico tecnológico, fortalecidos pela criação da Secretaria de Desenvolvimento econômico, responsável pelo planejamento. (BIRKNER, 2006).

Assim, analisar cada gestão do Estado de Santa Catarina é relevante nesta tese, pois em cada temporalidade se fazem presentes estímulos para cada governante, e não seria diferente nos anos posteriores. Em seus escritos, Birkner (2006) faz menção ao governo de Antônio Carlos Konder Reis (1975 a 1979), com a elaboração do plano

de governo articulado com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND). Tal plano de governo pautava-se na aplicação de incentivos fiscais e acesso ao crédito à produção, e a melhoria de qualidade de vida da população de todo o Estado de Santa Catarina.

Goularti Filho (2005) afirma que o plano estava centrado em duas áreas: a econômica, com prioridades para transportes, políticas regionais, distribuição de energia elétrica, telecomunicações, extensão e assistência técnica no ambiente rural; e a social, com a criação de conselhos comunitários, extensão e ampliação da eletricidade nos espaços rurais.

Para Birkner (2006), desde a estruturação do PLAMEG e os planos sucessivos até o ano de 1979, o Estado catarinense teve um crescimento econômico representativo, resultado da implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento. A partir de 1979 surgem os governos liberais e um de seus reflexos foi o distanciamento do Estado das políticas de desenvolvimento.

Tal afirmação se faz presente na literatura de Goularti Filho (2005), que esclarece que o governador Jorge Konder Bornhausen adota uma postura liberal, com menos participação do Estado nas atividades econômicas. O governador apresenta em seu mandato plano de ação com programas no campo econômico, psicossocial, e organização administrativa e planejamento, marcando o delineamento do desenvolvimento regional e mostrando sua preocupação com o assunto. (BIRKNER, 2006).

Goulart Filho (2005) menciona que no início da década de oitenta, com a gestão do governador Esperidião Amin do Partido Democrático Social (1983-1987), foi criado o plano de governo com ênfase ao projeto Carta dos Catarinenses, com o objetivo de atender os pequenos produtores, gerar a participação comunitária, melhorar a qualidade de vida e a integração estadual, tudo com o viés liberal e uma participação reducionista do Estado na economia.

Dando continuidade às reflexões do autor supracitado, este sinaliza, no período posterior, na gestão do governador Pedro Ivo Campos do Partido do Movimento Democrático do Brasil (PMDB) (1987-1990), a criação do Plano de Governo Rumo à Nova Sociedade Catarinense. O plano contemplava áreas consideradas estratégicas, tais como político-institucional, social, econômica, infraestrutura e ambiental. Nesta fase, o governador reconhecia em seu plano a importância do papel do Estado no desenvolvimento econômico e no âmbito social, e projetava em sua proposta um grande avanço para a

sociedade catarinense com a inserção do orçamento participativo, esforços cujo objetivo era modernizar e descentralizar a ação do governo em todo o território catarinense. (GOULARTI FILHO, 2005).

Para o período que segue, o autor aponta a gestão de Vilson Kleinunbing (1991-1994), que apresenta em seu plano, denominado Plano SIM, investimento direcionado à saúde, educação, habitação, agricultura, indústria, rodovias, saneamento, segurança pública e turismo. Este plano se apresentava, na visão dos gestores, diante da necessidade de reestruturar e modernizar o Estado, seguindo tendências neoliberais predominantes no contexto nacional e internacional. (GOULARTI FILHO, 2005).

No governo de Paulo Afonso (1995-1998) foi criado o Plano Viva Santa Catarina, com o viés de uma gestão democrática e descentralizada como condição relevante para o desenvolvimento do Estado. Goularti Filho (2005) resgata que o plano está representado da seguinte forma: a cidadania – emprego e renda; o campo – valorização do trabalho; a criança – gerações futuras; e a modernização do Estado.

Na gestão e retorno do governador Esperidião Amin (1999-2002), este apresenta o Plano de Governo Santa Catarina: Estado Vencedor, pautado nas seguintes ideias: a) incluir – renda e mercado de trabalho; b) crescer – educação, saúde e segurança; c) preservar – modelo catarinense; d) parceria – estimular ações e criar oportunidades. (GOULARTI FILHO, 2005).

Já nos dois mandatos consecutivos do governador Luis Henrique da Silveira (2003-2010), temos como base a plataforma do seu Plano 15 com referência a descentralização, municipalização, prioridade social e modernização do Estado. A organização destas linhas estratégicas se justificava frente a forte centralização do Estado e ausência de políticas regionais de desenvolvimento que não se articulavam em gestões anteriores, como também o forte êxodo ocorrido na década de 90, gerando nas cidades-polos aumento do subemprego, favelização e urbanização intensa, levando à necessidade de haver um planejamento mais efetivo e estratégico por parte do Estado, com ações diretivas à região e ao desenvolvimento do território.

A reestruturação compreendida pela óptica do governo se consolida na gestão do governador Luis Henrique da Silveira, a qual podemos aqui apresentar: descentralização, municipalização e prioridade social.

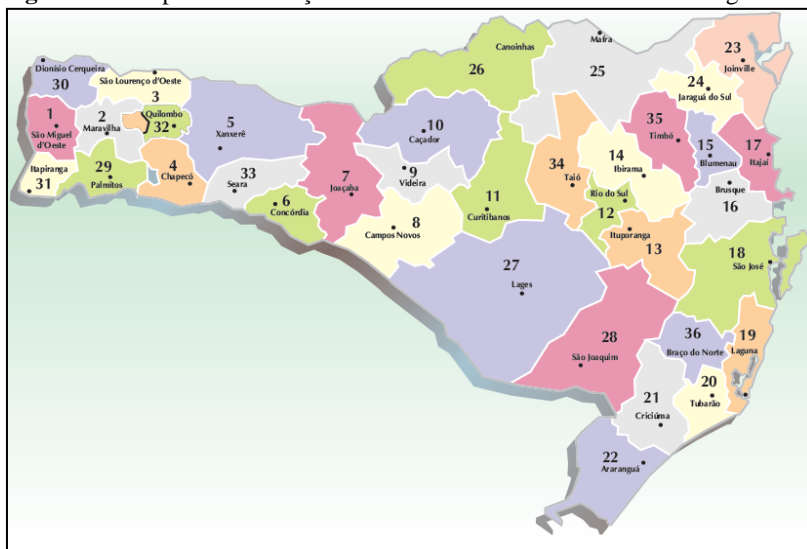
A descentralização é vista como uma proposta de inserir em todo o território catarinense as Secretarias de Desenvolvimento Regional

(SDRs). Para a municipalização, o Estado se apresenta como apoio por meio de ações que dinamizem obras locais para melhoria da qualidade de vida da sociedade. E, para a prioridade social, a meta é estabelecer programas para atender áreas sociais como habitação, saneamento e meio ambiente.

Das linhas estratégicas apontadas acima, destaca-se o contexto da criação das SDRs, constituídas em trinta e seis (36) secretarias regionais, distribuídas em várias regiões de Santa Catarina. Estas secretarias passam a atuar como agências de desenvolvimento, reunindo atores e entidades locais com a prioridade de formular estratégias de acordo com suas demandas e gargalos, executando políticas públicas com objetivo de promover o progresso regional.

No âmbito do planejamento, o governo criou as secretarias regionais especializadas no território catarinense, conforme figura 12.

**Figura 12 - Mapa de localização das secretarias de desenvolvimento regional**



**Fonte:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (2010, p. 30).



## **4 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE SOBRE O ESPAÇO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE**

Para responder o objeto central desta tese que tem o intuito de analisar a constituição dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos nos centros geoeconômicos de Santa Catarina e seu impacto na estrutura regional, procuramos de forma específica identificar as condições - estimuladas pelas políticas constituídas - que favoreceram o surgimento dessas áreas de inovação e sua distribuição geográfica; apresentar os principais atores promotores destes espaços; e, por fim, analisar o desempenho dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos e sua articulação com o setor produtivo.

### **4.1 O ESPAÇO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE: SUA FORMA E ESTRUTURAÇÃO**

Para relacionar o espaço geoeconômico catarinense com o processo de formação dos espaços de inovação representados sob a forma de parques tecnológicos e incubadoras, analisaremos os principais atores que contribuíram para o desenvolvimento destas atividades e como estas contribuíram para o avanço regional, econômico e social.

O recorte temporal se faz e a pertinência de compreender os movimentos que inserem essas atividades de inovação no território catarinense em nenhum momento deste estudo deixou de ser associada à construção regional alicerçada pelo processo histórico das forças produtivas, da contribuição do movimento migratório e do papel do Estado no planejamento.

Ao dissertar sobre a organização econômica no capítulo anterior, notou-se que Santa Catarina potencializa-se com seu mercado interno dinâmico e sua capacidade exportadora para outros mercados internos e até externos, tornando-se a 9ª economia do País conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), com um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 129 bilhões.

Tudo isso devido à infraestrutura de portos, rodovias e aeroportos distribuídos nas dimensões territoriais do Estado, o que se tornou um importante ativo na competição de forças produtivas.

Para o estudo desta tese, tal fato pode ser apontado como um avanço na escala temporal no que diz respeito à quantificação de espaços inovadores que se apresentam articulados com o sistema educacional superior e técnico, distribuídos espacialmente nas regiões

geoeconômicas instituídas pelo planejamento institucionalizado, por possibilitar uma infraestrutura em áreas-chave.

Neste capítulo, analisa-se a participação dos atores - governo, universidade e empresas - na concepção de políticas de inovação para favorecer o desempenho do capital produtivo fruto dos parques tecnológicos e incubadoras, bem como, as vantagens competitivas destes espaços na criação de novos produtos e serviços.

O foco está sobre os *espaços de inovação* constituídos por empresas de base tecnológica (EBTs) em escalas variadas, articulados com atores como instituições de ensino superior e técnico; governo federal, estadual e municipal; entidades como Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), SENAI, FIESC, Anprotec, Rede Catarinense de Entidades de Empreendimentos Tecnológicos (RECEPET); e órgãos de fomento, entre outros, que se apresentam como interlocutores com as suas especificidades no processo.

Esses atores têm um papel fundamental no processo de formação dos parques e incubadoras, com capacidade de proporcionar dinamicidade e aproximar dos vetores da realidade econômica de cada região onde está inserido um ou mais ambiente de inovação.

Constata-se que ao longo do processo histórico de *constituição, organização e desenvolvimento* dos espaços inovadores as iniciativas vêm fomentadas por políticas públicas, bem como, por fatores geográficos, naturais, culturais, econômicos e sociais. Além disso, estas experiências de parques e incubadoras se apresentam ora com dinamismo, ora de maneira difusa, conforme a forma e o conceito de cada região catarinense.

Nos estudos de Rauen (2006), a compreensão dos polos de inovação regionais constituídos em Santa Catarina sob a forma de incubadoras e parques tecnológicos consolida-se com o desenvolvimento do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e a criação de *softwares*, sendo que a estruturação desta indústria em Santa Catarina encontra-se geograficamente concentrada em três importantes cidades: Florianópolis, Blumenau e Joinville. Cada cidade possui dinâmicas diferenciadas em sua composição e formação, sendo todas elas relevantes na compreensão do avanço e iniciativas para dispersar o movimento de incubadora e parques tecnológicos no território catarinense.

A afirmativa pode ser verificada no momento em que emergem demandas por TICs, quando estas são provenientes das forças

produtivas locais no caso de Blumenau - setor têxtil e vestuário; em Joinville através do setor eletro-metal-mecânico; e em Florianópolis, com a forte presença de atores como Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), profissionais remanescentes da antiga empresa de economia mista de Telecomunicações de Santa Catarina (TELESC) e Centrais Elétricas de Santa Catarina. (ELETROSUL).

Leite (2003) reforça que a formação destes polos de TIC estimulou e acelerou a criação de entidades de apoio à geração de empresas de base tecnológica articuladas com o Ministério de Ciência e Tecnologia, que disponibilizou recursos para criação e equipamento destes espaços de inovação no Estado e em outros lugares do País.

Em Santa Catarina destaca-se a criação da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) em 1986, na cidade de Florianópolis; o Polo Tecnológico de Informação e Comunicação da Região de Blumenau (Blusoft) em 1992, na cidade de Blumenau; e a Softville em 1995, na cidade de Joinville. Estes centros de incubação de empresas tecnológicas possibilitaram significativas mudanças no ambiente de inovação do Estado catarinense.

Nota-se que o fator de temporalidade é compreendido com sucessivos reflexos na pesquisa, emprego, renda, e a inserção da indústria tecnológica nos respectivos municípios, como também, incorporou ao capital local melhor desempenho competitivo em produtos e serviços de tecnologia em escalas nacionais e internacionais.

Coral et al (2009) lembra que o setor de TIC tem seu crescimento através do apoio do programa de exportação da Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) nos anos noventa, como também da parceria com MCT e CNPq, que promoveu o lançamento do programa Gênesis, cujo objetivo foi criar núcleos de geração de empresas de base tecnológica na área de informática em Santa Catarina, constituindo assim, três centros denominados Gênesis: Gene-Blumenau (1996), Gene-Joinville (1999) e Centro de Geração de Novos Empreendimentos em Software e Serviços (GENESS) em Florianópolis (1998). Com este impulso na criação dos centros Gênesis, foi favorecida a inserção de novas incubadoras de base tecnológica em outras cidades catarinenses, como: TEKNOPARK em Rio do Sul (1997); MIDI Tecnológico em Florianópolis (1998); Incubadora de Base Tecnológica de Joinville (MIDIVILLE) em Joinville (1999); MIDISUL em Criciúma (2001); e MIDIOeste em Chapecó (2002).

Podemos dizer que o setor de TIC desenvolvido nestes polos marca o início do processo de formação e organização dos espaços de

inovação e sua ampliação na criação de novas incubadoras inseridas em centros universitários e no parque tecnológico - *ParqTecAlfa* -, havendo nestes ambientes a sinergia necessária para a criação de produtos e serviços dispersos no território catarinense.

Posto isto, iniciativas e estímulos advindos do governo estadual se fizeram presentes na criação de mecanismos institucionalizados em forma de *políticas e leis de inovação* e parcerias para ampliação dos polos de inovação em todas as regiões prioritárias definidas pelo governo em seu planejamento.

O governo estadual é um dos atores estratégicos na concepção de parques tecnológicos e incubadoras, e, de certa forma, um dos responsáveis pelo processo organizativo.

Assim, para compreensão da organização dos espaços de inovação em Santa Catarina adotamos como ponto de partida a criação do polo tecnológico da Grande Florianópolis, chamado Tecnópolis.

Para Schneider (2003), o Tecnópolis surgiu da necessidade de induzir o desenvolvimento da indústria de informática no início da década de oitenta, possuindo, no início, forma estrutural com base nas condições ideais para atrair investimentos na implantação de empresas de base tecnológicas devido à proximidade e facilidade de acesso aos laboratórios das universidades instaladas em Florianópolis.

Kanitz (1999) menciona que a proposta de consolidar e estruturar empresas de alta tecnologia partiu da ação de um grupo de professores e empresários com o objetivo de viabilizar mecanismos que proporcionassem a geração de empresas de base tecnológica na grande Florianópolis. Para isto, foram desenvolvidos projetos e estes foram apresentados às autoridades, surgindo em 1987 o complexo industrial de informática denominado Condomínio Industrial de Informática, administrado pela ACATE, envolvendo empresários da área tecnológica e a Incubadora Empresarial Tecnológica, gerenciada pela fundação privada sem fins lucrativos Centro de Referência em Tecnologia Inovadoras (CERTI), que tem sua origem no meio universitário e busca desenvolver mecanismos de interação entre universidade e empresa.

Nos estudos de Kanitz (1999), ele aponta o fortalecimento destes instrumentos, condomínio e incubadora, gerenciados pela ACATE e CERTI. Muitas empresas inseridas neste contexto, ao obterem sua maturidade empresarial, precisavam de um local apropriado para permanecer em Florianópolis e continuar o processo de troca de informações tecnológicas. Surgira, então, dois novos projetos oriundos dos mesmos grupos, com finalidade de instalação permanente de

empresas em Florianópolis: o projeto desenvolvido pela ACATE chamado de *Microdistritos Industriais*, que buscava a instalação de empresas em pequenas áreas, formando pequenos distritos industriais; e o projeto elaborado pela Fundação CERTI, chamado *Parque Tecnológico*, que objetivava o desenvolvimento de empresas em áreas próximas à universidade, a fim de viabilizar uma maior interação entre o desenvolvimento científico e tecnológico presentes nos empreendimentos instalados nestes locais.

Desta forma, as empresas poderiam se beneficiar também dos recursos humanos oriundos do meio universitário e indiretamente estimular a transferência de tecnologia, seja pelos padrões normais, seja pelo surgimento de empresas a partir da universidade.

Forças políticas locais proporcionaram a viabilização e operacionalização de uma *política de desenvolvimento* para a região, transformando a ideia da Fundação CERTI em proposta de governo. No ano de 1991, o governador Vilson Kleinubing, conhecedor das experiências do Vale do Silício, assumiu o compromisso de consolidação desta política, entendendo polo tecnológico como uma ação coordenada de entidades para promoção do desenvolvimento tecnológico e industrial da região através de ações, como a implantação do primeiro parque tecnológico, a atração de empresas-âncora e o apoio político, estratégico, operacional e financeiro. (CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS, 1999).

Naquele ano foi criado um conselho para coordenar as ações do polo, chamado Conselho das Entidades Promotoras do Polo Tecnológico da Grande Florianópolis (CONTEC), composto por 25 entidades representantes do governo estadual e municipal, empresas públicas, universidades federal e estadual, empresários, escolas técnicas e instituições de pesquisa.

Cada entidade integrante do CONTEC elaborou um documento informando como contribuiria com o projeto, apontando ações sob sua responsabilidade de curto, médio e longo prazo. Este documento foi chamado de Plano Institucional Vinculado à Operacionalização do *Tecnópolis* (PIVOT'S), sendo este um instrumento de orientação e planejamento dos compromissos assumidos pelas entidades, um dos mecanismos de maior importância para o êxito do projeto.

Conforme dados levantados por Kanitz (1999), ficou evidente que os gestores do CONTEC consideraram, de forma estratégica, a consolidação da *política de inovação* chamada de *Tecnópolis* através da articulação dos PIVOT'S, na criação do parque tecnológico e incubadora

de empresas, entendendo que a concretude do plano pudesse proporcionar com êxito uma política de desenvolvimento regional.

O autor segue analisando o empenho dos *atores* envolvidos no processo de consolidação dos espaços de inovação, identificando que na esfera pública, mesmo com mudanças no âmbito governamental que sucedeu o governo anterior, foi possível a continuidade e entendimento sobre o quadro tecnológico.

Em seus estudos, Kanitz (1999, p. 19) informa que:

Com a mudança de governo, podemos constatar a ocorrência de modificações na estruturação da política do Estado no desenvolvimento de atividades tecnológicas. Uma delas foi a criação da Fundação de Ciência e Tecnologia (FUNCITEC), conforme a promulgação da lei número 10.355/97, substituindo a Secretaria do Estado responsável por ciência e tecnologia. O papel da FUNCITEC foi de definir áreas prioritárias para pesquisas; estabelecer políticas, diretrizes e estratégias para o setor; promover a integração entre instituições científicas e o setor produtivo; auxiliar na formação de pesquisadores e técnicos, e estimular a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico.

A inserção de espaços de inovação no território catarinense sob forma de incubadoras e parques, levou a FUNCITEC a criar a rede de incubadoras de base tecnológica e a Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia (RCT/SC), sendo estas um instrumento importante no acesso às universidades como centros de pesquisas, como também o firmamento para iniciativas e desenvolvimento de incubadoras que abriguem empresas de base tecnológica distribuídas por todo o Estado. (CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS, 1998).

A *política de inovação* em Santa Catarina, através da FUNCITEC, atenta não somente para a estruturação do Tecnópolis em Florianópolis, mas também para a criação de novos núcleos articulados com atores estratégicos, como SEBRAE, SENAI, Anprotec, Universidades, entre outros, na consolidação do espaço catarinense de inovação.

Como se vê, o governo catarinense foi um ator estratégico na consolidação dos espaços de inovação, destacando-se a gestão do governador Vilson Pedro Kleinubing (1991-1994) e dos seus sucessores Paulo Afonso Evangelista Vieira (1995-1999) e Esperidião Amin (1999-2003), nas quais buscou-se fortalecer as atividades de base tecnológica através de ações e políticas com a finalidade e a prerrogativa de diminuir a dependência externa de produtos e serviços de alta tecnologia.

Coube ao governo o papel de estimular os atores (universidades, institutos de pesquisa, pessoas físicas e jurídicas) que tinham interesse em desenvolver ideias e projetos relacionados à utilização de componentes de alta tecnologia, e a obtenção de incentivos (financeiros, de apoio empresarial) para poderem se instalar nos espaços de inovação. Conforme dados apresentados pelo *Participante1*, na gestão do governador Luiz Henrique da Silveira (2003-2010) mudanças vieram a ocorrer na *composição de políticas* de inovação para o arranjo e organização dessas atividades. Pode-se aqui ressaltar a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), instituição específica para apoio à pesquisa tecnológica e ao desenvolvimento científico.

O papel da FAPESC foi um ator representativo para o desenvolvimento tecnológico de Santa Catarina, e o estudo de sua participação no processo demandou deste pesquisador desenvolver um roteiro de entrevista (Apêndice A) aplicado *in loco* ao coordenador de projetos na área de inovação do referido órgão (*Participante1*), em 17 de julho de 2012.

Esse encontro foi significativo para o pesquisador, pois através dos relatos apresentados foi possível entender de que forma o Estado, através de políticas públicas, impulsionou o espaço de inovação catarinense.

A FAPESC foi instituída em 28 de fevereiro de 2005, por meio da Lei Complementar nº 284, que altera a lei anterior e substitui a antiga FUNCITEC. É uma agência de fomento do governo estadual, entidade pública, com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, vinculada à SDS.

No processo de gestão, foi relatado que a FAPESC tem autonomia administrativa, sendo constituída pelo seu Presidente, 03 diretores e 04 gerentes. Seu órgão máximo é o Conselho Superior, que delibera sobre o planejamento de acordo com a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) de Santa Catarina.

De acordo com o *Participante1*, os recursos financeiros provêm de um por cento (1%) da arrecadação líquida anual do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), repassado pelo governo estadual por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável.

De acordo com os relatos colhidos, a principal função da FAPESC é estimular financeiramente a implantação, consolidação e expansão de incubadoras de empresas tecnológicas desde 2002, bem como a instalação e o fortalecimento de parques tecnológicos.

Segundo o *Participante1*, essa contribuição ocorre por meio de editais, chamadas públicas e projetos especiais desde 2003 para apoiar, principalmente, a estruturação, gestão e obras de ampliação. Como resultado, a quantidade de incubadoras, que totalizada 10 em 2002, passou para 31 no ano de 2011, sendo que todas obtiveram recursos financeiros da FAPESC, somados em uma quantia de mais de R\$ 6 milhões de reais.

Diante desses números apresentados pelo *Participante1*, conclui-se que as incubadoras nascentes inseridas nas regiões geoeconômicas catarinenses integram um processo recente e trazem à luz reflexões pertinentes em sua constituição e estágio, o que veremos mais adiante.

Já no que diz respeito ao número de parques tecnológicos, o *Participante1* informa que em Santa Catarina temos o Parque Tecnológico Alfa (Florianópolis), o Sapiens Parque (Florianópolis), o Office-Parq (Florianópolis), o InovaParq (Joinville) e o Iparque (Criciúma). E afirma que o único parque que está em fase plena de funcionamento é o Parque Tecnológico Alfa (1993). Os demais - Sapiens Parque (2010), Office-Parq (2011), InovaParq (2012) e Iparque (2012) - estão em processo recente de operacionalização.

Perguntado se a constituição de incubadoras e parques tecnológicos está articulada com a política de desenvolvimento regional do Estado de Santa Catarina, o *Participante1* proferiu estes dizeres:

Embora a FAPESC mantenha um programa de apoio a incubadoras e parques tecnológicos desde 2003, essa iniciativa ganhou reforço com a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação, aprovada em 2009, pelo Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação-CONCITI. Também tem amparo na Lei Catarinense de Inovação (Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008, artigo 25). Tanto a política catarinense de inovação, como a lei catarinense de



inovação, estão articuladas com o planejamento e desenvolvimento regional.<sup>7</sup> (informação verbal)

Ao ser perguntado sobre a atuação das incubadoras e parques tecnológicos e a articulação destes no arranjo produtivo local, em consonância com as regiões geoeconômicas, o *Participante1* responde que o programa de apoio a esses espaços estimula a instalação e fortalecimento destes, de “forma regionalizada, respeitando a vocação de cada região (TIC, minérios, têxtil, metal-mecânico, agronegócios, madeira e móveis, biotecnologia etc.)”. Ressalta que o processo necessita de maior ação articulatória na integração com os Arranjos Produtivos Locais (APLs), e que o trabalho vem se desenvolvendo através da “Câmara Catarinense de APLs, Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica, universidades e entidades do setor produtivo”.

Para ele, as incubadoras aceleram e ampliam a competitividade do território catarinense com os investimentos apoiados pela FAPESC através de editais e, também, excelentes resultados em termos econômicos, bons impactos em termos tecnológicos, benefícios sociais e ambientais. O *Participante1* relata que das 31 incubadoras em operação,

[...] estão funcionando quase 350 micro e pequenas empresas, gerando mais de 2.300 empregos diretos, centenas de empresas graduadas com produtos e serviços de alta tecnologia, no mercado nacional e internacional.<sup>8</sup> (informação verbal)

Outro aspecto a considerar nas reflexões apresentadas pelo *Participante1* refere-se à importância das incubadoras e parques para o desenvolvimento dos polos setoriais locais e regionais, na qual ele enfatiza que o governo do Estado está investindo no planejamento estratégico para inovação de Santa Catarina até 2022.

O *Participante1* menciona que no plano estratégico está configurado a formalização de:

---

<sup>7</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

<sup>8</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

[...] 12 polos tecnológicos regionais, envolvendo diferentes *clusters*, parques e incubadoras tecnológicas, núcleos de inovação, universidades e empresas-âncoras com o objetivo de gerar novos empreendimentos, projetos inovadores e atender as vocações da economia regional.<sup>9</sup> (informação verbal)

Esses relatos do *Participante1*, coordenador de projetos na área de inovação da FAPESC, nos fazem compreender a importância deste ator, que propicia o desenvolvimento e disseminação da ciência e tecnologia com objetivo de fortalecer a indústria catarinense e proporcionar a inclusão do cidadão na sociedade do conhecimento, além de favorecer a articulação de iniciativas em ciência, tecnologia e inovação nas instituições públicas das esferas municipal e estadual.

O *Participante1* nos chama a atenção para o fato de que a FAPESC tem obtido êxito em suas contribuições ao desenvolvimento científico e tecnológico de Santa Catarina desde 1985, quando as primeiras iniciativas de apoiar a pesquisa foram feitas por intermédio da FUNCITEC, vinculada à Secretaria de Estado de Educação e Inovação.

A partir de 2011, a FAPESC passou a denominar-se Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina por meio da Lei Complementar nº 234. Até o presente momento ela está vinculada à SDS, cuja uma de suas responsabilidades é gerenciar e desenvolver ações para ciência, tecnologia e inovação.

A SDS é outro ator relevante na composição do espaço de inovação no território catarinense, razão pela qual este pesquisador também lhe dedicou um roteiro de entrevista, aplicado *in loco* à gerente de desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (*Participante2*), em 25 de julho de 2012.

Segundo a *Participante2*, para compreender a função da SDS é importante lembrar o seu processo histórico, cujas gestões anteriores preconizaram a formação atual. O primeiro governo que merece destaque foi o de Esperidião Amin (1983-1987), quando o SDS era diretamente envolvido com o Planejamento Ambiental no Estado de Santa Catarina, antigo Gabinete de Planejamento (GAPLAN). No governo Pedro Ivo Campos (1987-1990) foi criada a Secretaria de

---

<sup>9</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEDUMA), que, na gestão posterior - governo de Vilson Kleinubing (1991-1994) -, foi transformada em Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente.

A mudança veio a ocorrer na gestão de Paulo Afonso (1995-1998), onde foi recriada a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM), mantida no governo de Esperidião Amin. (1999-2003).

No ano de 2003, governo de Luiz Henrique da Silveira, ocorre o processo de integração da antiga Secretaria da Família com a do Meio Ambiente, formando a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente (SDS). Em sua gestão, o governador promove uma reforma administrativa em 2005, que através da Lei Complementar 284 de 28 de fevereiro de 2005, a então Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente foi transformada em Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável, permanecendo a sigla SDS.

Na terceira reforma administrativa, condicionada pela Lei Complementar nº 381 de 7 de maio de 2007, no segundo mandato do governador Luiz Henrique, a competência da SDS foi alterada, transformando-se em Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, também mantendo a sigla SDS.

No que se refere às atribuições da SDS, no atual governo, através de sua diretoria e gerência, estão contidas nos artigos 32, 33 e 34, no sentido de promover o desenvolvimento, a capacitação tecnológica, partindo dos seguintes pontos: detalhar e coordenar a implementação das políticas estaduais de C,T&I definidas pelo Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONCITI) e orientar as secretarias de desenvolvimento regionais na execução e implementação dos programas, projetos e ações referentes a estas áreas; realizar estudos para subsidiar a formulação de planos e programas de desenvolvimento de C,T&I no Estado; apoiar as empresas de base tecnológica já existentes e fomentar o surgimento de outras; incentivar a implantação de incubadoras, condomínios de empresas, polos tecnológicos e aglomerados produtivos locais; atrair investidores e empreendimentos internacionais em áreas estratégicas para o Estado, relacionadas a C,T&I; e coordenar ações visando estimular e apoiar a estruturação de cursos técnicos em cada SDR, de acordo com as vocações locais. (SANTA CATARINA, 2007).

Conforme incisos descritos, esses constituídos norteiam a composição da *Política Catarinense de Inovação* refletidas na gestão do governador Luiz Henrique da Silveira em seu segundo mandato (2007-2010), o qual foi responsável pela implantação de uma política descentralizadora no Estado catarinense.

Segundo informações repassadas pela *Participante2*, esta política de descentralização foi fruto da necessidade do Estado de superar os desequilíbrios regionais e atraso diante da economia mundial. Para o plano de governo, “haveria necessidade de cada uma das regiões se transformar em territórios inovadores, valorizando as potencialidades locais, econômicas e sociais”.

Para a *Participante2*, o ponto de partida é a descentralização, que redefine, estrategicamente, o direcionamento de uma política catarinense de ciência, tecnologia e inovação, tendo como referência a compreensão do desenvolvimento regional sustentável com base nos pilares da educação, ciência, tecnologia e inovação.

Segundo seus relatos, a construção e aprovação de uma nova política de inovação concebida e articulada com os princípios da Constituição Federal (1988) e da Constituição do Estado de Santa Catarina (1989), é o referencial estratégico na concepção da política de inovação de forma específica de atuação, visando o avanço da ciência e da tecnologia e o bem-estar social no território catarinense.

Neste contexto, através dos membros do CONCITI, promoveu-se um espaço para debates com os atores constituídos (instituições de ensino, agentes econômicos, associações empresariais, órgãos de governo, entre outros), articulado e coordenado pela FAPESC, na construção de um novo instrumento de ordenamento do espaço de inovação catarinense em consonância com o Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do MCT.

Este novo instrumento tem como marco legal a lei federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que instituiu condições específicas ao apoio à inovação, possibilitando aos estados criarem sua própria legislação com o auxílio intermediado pela SDS e FAPESC, o que veio a constituir a lei catarinense de inovação nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008, que dispõe em seu art. 1º:

[...] incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o

desenvolvimento econômico e sustentável. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010, p. 38).

Para a *Participante2*, pautada no documento aprovado pelo CONCITI em 24 de agosto de 2009, a formulação da política catarinense de ciência, tecnologia e inovação consiste:

[...] no direcionamento estratégico de governo, de instituições de ensino, pesquisa e extensão e de agentes econômicos e sociais, para o avanço do conhecimento, o desenvolvimento de novas tecnologias, a concepção, o desenvolvimento e a incorporação de inovações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes de Santa Catarina, de forma sustentável. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010, p. 7).

Com base na formulação da política catarinense de ciência e inovação, a SDS tem como objetivo principal:

[...] promover o avanço do conhecimento científico, tecnológico e de inovações no ambiente produtivo, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos agentes econômicos e sociais e nos órgão de governo, visando a qualidade de vida dos habitantes e o desenvolvimento social e econômico do Estado de Santa Catarina, com sustentabilidade ambiental e equilíbrio regional. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010, p. 35).

Também é percebida na política de inovação, a concepção dos seguintes eixos estratégicos: a expansão e consolidação do sistema Catarinense de C,T&I; a pesquisa científica e tecnológica; a inovação e o empreendedorismo; e o desenvolvimento social e regional sustentável.

Um dos pontos considerados de referência neste estudo no campo da análise é o papel do governo como o ator preponderante na criação e

condução de mecanismos através da legitimação de políticas de inovação constituídas para melhorar as condições regionais.

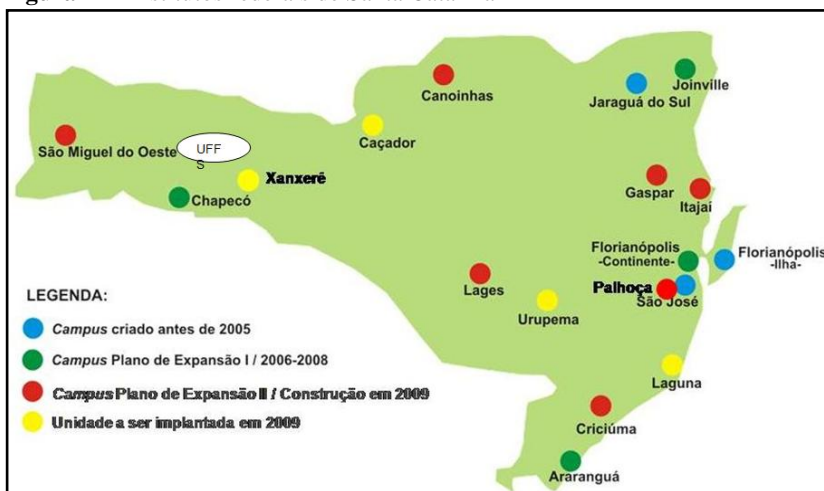
Para isto, a política de inovação em vigor em Santa Catarina se concebe frente às referências geoeconômicas apontadas neste estudo, e também à forma como o Estado enxerga e se articula com os diversos atores (universidades, SEBRAE, FIESC, SENAI, prefeituras, entre outros) que propiciam a capacidade de conexões à realidade das regiões geoeconômicas, considerados fundamentais para a política e desenvolvimento dos espaços de inovação.

Nesse sentido, apontamos o crescimento à espacialização das instituições de ensino superior e institutos federais, representados pelas figuras 13 e 14.

**Figura 13 - Instituições de educação superior (IES) em Santa Catarina**



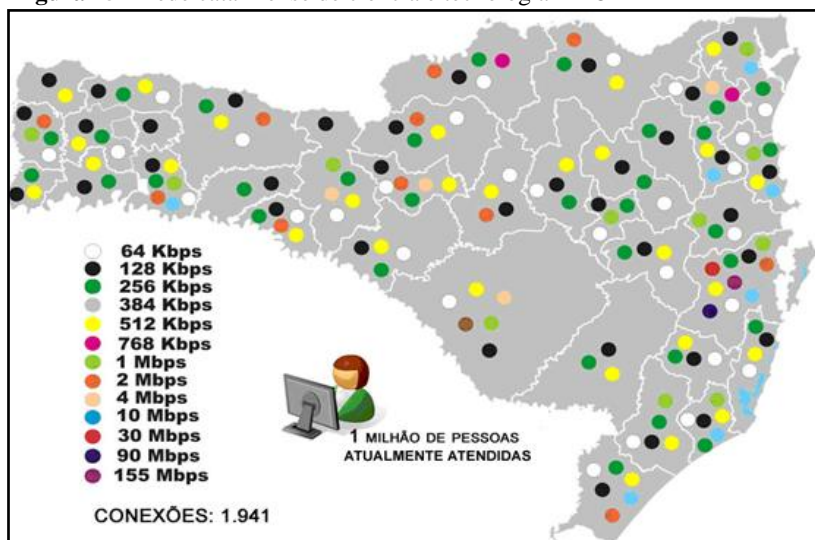
**Fonte:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (2010, p. 13).

**Figura 14 - Institutos federais de Santa Catarina**

**Fonte:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (2010, p.19).

As figuras acima retratam a configuração da expansão e interiorização do ensino superior, e, de forma paralela, o desenvolvimento das atividades de pesquisa, extensão comunitária e pós-graduação, o que possibilita maior conexão e envolvimento de pesquisadores com as regiões geoeconômicas.

Quanto ao êxito do desenvolvimento da política de inovação no Estado, mapeamos também a expansão gradativa de acesso à informação através da RCT - rede do governo, que alcança todos os municípios catarinenses através da disseminação do uso de redes de computadores em atividades de transferência de tecnologia, e a incorporação de ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem da evolução do ensino a distância; do teletrabalho e do acesso público à internet, que são articulados com incubadoras, centros universitários, laboratórios, centros de pesquisa, entre outros, o que contribui significativamente para o desempenho regional, conforme referenciado na figura 15.

**Figura 15** - Rede catarinense de ciência e tecnologia – RCT

**Fonte:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (2010, p.22).

Este mapeamento traz à luz as iniciativas que se pontuam para apoiar projetos que possibilitam estruturar sistemas regionais e as suas interações com os setores produtivos locais no contexto do território catarinense.

Os dados constituídos nesta análise através do *Participante1* (FAPESC), da *Participante2* (SDS) e da FAPESC possibilitaram o entendimento da importância do governo estadual como um ator fundamental na condução de políticas para os espaços de inovação. Também nortearam a compreensão dos demais atores representativos no fomento e na organização de incubadoras tecnológicas e de parques constituídos e em fase implantação na realidade catarinense.

A *Participante2* relata a importância da criação da política de inovação atual, segundo a qual houve a preocupação com a articulação das atividades de inovação com o arranjo produtivo local das regiões geoeconômicas.

Posto isso, uma nova realidade se configura em Santa Catarina na composição do espaço de inovação, revelada a seguir.



## 4.2 UMA NOVA CONFIGURAÇÃO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO CATARINENSE: INOVASC

Com base no levantamento do pesquisador, e com a efetiva contribuição do *Participante1*, em 2011 o governador Raimundo Colombo sinaliza como prioridades no âmbito C,T&I buscar um entendimento sobre a situação do Estado de Santa Catarina e seu arranjo tecnológico.

Assim, a SDS promoveu seminários e diagnósticos da realidade de difusão do ambiente tecnológico desde sua constituição e organização. Foi permitido a este pesquisador participar de um dos encontros, realizado em 22 de agosto de 2011, no auditório da FAPESC.

Naquela ocasião foi percebido na fala do Secretário Paulo Bornhausen (SDS) a pretensão do governo em ter um diagnóstico claro para mapear os centros de tecnologia e sua articulação com os arranjos produtivos locais de cada região de sua inserção. Para este pesquisador ficou evidente a necessidade da SDS ouvir a fala dos gestores e o sentimento de cada um quando se trata de política de inovação concebida na prática.

Com base nestes relatos e na fala convergente dos atores participantes do encontro, repercutiram novos encontros organizados pela SDS sob forma de seminários no decorrer do segundo semestre de 2011, que tiveram o propósito de discutir o gerenciamento e o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação no Estado.

A partir destas manifestações, e de acordo com o gerente de projetos de inovação da FAPESC, *Participante1*, foi criado em 13 de dezembro de 2011 o INOVASC, cujo seu objetivo é fazer do território catarinense referência na política de inovação. Para o *Participante1*, esta entidade apoia empresas de base tecnológica e pode permitir oportunidade de desenvolvimento e integração, respaldada pelos atores SDS e Fundação CERTI, e visa, mais especificamente, implementar e executar políticas públicas de pesquisa, desenvolvimento e inovação, como também promover, estruturar, implementar e gerenciar tais políticas articuladas com o desenvolvimento econômico, social e ambiental do Estado. Isso intensificar a cooperação entre governo, universidades, empresas e sociedade de forma estratégica, através da operacionalização de um banco de informações sobre inovação tecnológica desenvolvido nas empresas e entidades catarinenses.

De acordo com as informações obtidas no portal INOVASC (2012), esta entidade se responsabilizará em gerenciar as seguintes

atividades: mapeamento, articulação e suporte ao desenvolvimento dos polos de inovação, parques tecnológicos, incubadoras de empresas e núcleos de inovação tecnológica em Santa Catarina; definição e estruturação dos principais *clusters* de inovação; implementação de estratégias de captação de investimentos e recursos para o Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina; desenvolvimento de atividades buscando a atração de empresas, centros de P&D e outros investimentos nacionais e internacionais; implementação de cooperações internacionais nas áreas acadêmica, científica, tecnológica e empresarial; e avaliação dos resultados e impacto do Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina.

Na concepção do INOVASC, a SDS utilizou como referência a configuração espacial dos polos de inovação, com base nas características regionais, naturais, econômicas e sociais, já constituídos em Santa Catarina. Esta configuração permite-nos apontar a compreensão do território e suas atividades realizadas, que se manifestam sobre forma de 12 polos regionais, conforme figura 16.

**Figura 16 - Polos regionais de inovação – INOVASC**



**Fonte:** adaptado a partir das informações obtidas da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (2011).

As principais características dos polos constituídos contextualizam-se sob a óptica do processo de formação das atividades econômicas diversificadas, e podem ser compreendidas nas regiões geoeconômicas definidas a partir de suas especialidades. Levando isso em conta, temos a configuração abaixo, conforme portal INOVASC (2012).

O município de Joaçaba tem como referência a cadeia de produção de alimentos e agronegócio - com a necessidade de incorporar tecnologias neste último -, como também setores em desenvolvimento, a saber: engenharia biomédica, florestas, energia renovável e setor metal-mecânico.

O município de Concórdia tem sua economia fortemente baseada no cooperativismo e na agroindústria, com o suporte tradicional de empreendedores locais. Apresenta-se promissor o desenvolvimento do setor de biomassa e energia, que emergem como atividades portadoras de inovação.

Lages tem como referência o desenvolvimento no setor de turismo e serviços (ecoturismo, turismo de inverno) e a indústria papelreira e florestal. Em processo de desenvolvimento, destaca-se a inserção da indústria vinícola de altitude, baseada em tecnologia de produção e distribuição, e biotecnologia, principalmente aplicada ao agronegócio.

São Bento do Sul é um dos principais polos moveleiros do país. A dinâmica do setor se firma através do processo de verticalização, reinventando sua cadeia produtiva desde a produção de madeira e biomassa até a cadeia de suprimentos para a fabricação de móveis, incluindo modelos de negócio inovadores, o que posiciona São Bento do Sul como um centro de inovação no setor moveleiro e florestal. Setores promissores estão pautados na inserção da cadeia automotiva, bem como setor metal-mecânico e agricultura especializada (floricultura e espécies tropicais), fortemente amparada por tecnologias e novos modelos de negócio e distribuição.

Blumenau se destaca pela indústria têxtil e sua cadeia de fornecimento que inclui a inovação nos materiais, *design*, desenvolvimento do polo de *software*, com produtos e serviços inovadores, desenvolvimento do setor turístico com base nas tradições europeias, com destaque à estrutura educacional e diversificação nos setores industriais, metal-mecânico.

Para o município de Jaraguá do Sul, temos como referência o setor metal-mecânico e têxtil.

Já para o município de Joinville, a maior economia do Estado, destaca-se o setor metal-mecânico competitivo em nível internacional, e serviços técnicos especializados em metais e polímeros. Outros setores chamam atenção, como têxteis e automotivos, amparados por uma estrutura educacional local. Destacam-se ainda o setor TIC com participação relevante, e o setor de biotecnologia, que está em desenvolvimento.

Florianópolis se apresenta através da indústria do turismo e o avanço do polo de TIC, baseado na inovação tecnológica e interação com universidades, potencializando economicamente a região.

Itajaí tem como referência a diversificação de serviços e modelos de negócios logísticos, sendo receptor de empresas com ênfase exportadora.

No município de Criciúma, temos a indústria cerâmica e carbonífera, com destaque para o setor de construção e materiais químicos, polímeros e extração mineral na região.

Tubarão, por sua vez, tem sua referência no setor de energia e uma parcela importante da indústria cerâmica do Estado.

Chapecó, por fim, é a referência catarinense do agronegócio e do dinamismo e inovação do setor agropecuário e da indústria de alimentos, destacando-se como um dos maiores grupos de agronegócio do País.

Esta compreensão definindo espaços de inovação no formato INOVASC exposto, demonstra a importância da SDS como sendo um dos atores responsáveis pela articulação com os demais atores, no sentido de estimular o desenvolvimento tecnológico em cada região e favorecer a interatividade com o arranjo produtivo local.

Assim, consideramos a organização das incubadoras e parques tecnológicos constituídos no território catarinense perpassa pelo olhar deste pesquisador com o objetivo de analisar a concepção, consolidação e desenvolvimento destes espaços de inovação, apontando os atores envolvidos neste processo e também identificando até que ponto incubadoras e parques tecnológicos promovem e contribuem para a cadeia produtiva local.

Nessa perspectiva partimos para a explanação destas configurações e sua inserção como espaços inovadores nas regiões geoeconômicas do Estado catarinense.

#### 4.3 INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS: O ESPAÇO DE INOVAÇÃO CATARINENSE

No estudo da organização de incubadoras e parques tecnológicos buscamos identificar em quais regiões estes se consolidam e quais são os atores se apresentam para apoiá-los em Santa Catarina.

Nesta etapa, além de utilizar o roteiro de entrevista semiestruturado para os gestores, trabalhamos com coleta de dados através de questionários, que foi remetida aos representantes identificados por este pesquisador como representativos no que se refere à realidade do espaço inovador inserido em um contexto local.

Percebe-se que limitações e complexidades se apresentaram na fala dos gestores e dos interlocutores institucionalizados (atores) no entendimento da operacionalidade da incubadora e dos parques tecnológicos, onde consideramos sua constituição ao longo do processo e da historicidade deste fenômeno em Santa Catarina.

A participação do pesquisador em encontros (seminários) que envolvia reflexões sobre o contexto de incubadoras e parques possibilitou significativamente uma melhor compreensão sobre o tema investigativo, uma vez que, além de ouvir as vozes advindas do campo, também confrontaram a dinâmica identificada com o discurso dos atores envolvidos.

Posto isso, consideramos como ponto de partida que o processo de dinamização e fomento à implantação de incubadoras e parques tecnológicos em Santa Catarina é fruto da indução de políticas de apoio governamental ao longo do processo histórico, como, também, da competência empresarial em algumas regiões formadas com suas especialidades alicerçadas pelos atores constituídos FAPESC, SENAI, SEBRAE, Universidades, MCT, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), CNPq, entre outros, com aporte de recursos e estratégias em todo território catarinense. Destacamos na figura 17 a distribuição dos parques tecnológicos e incubadoras constituídos no Estado.



Rauen (2006) nos relata que nos anos oitenta e noventa a gênese da indústria de *software* de Joinville encontrava-se, justamente, no interior desta dinâmica conhecida como reestruturação produtiva, que, por sua vez, implicou nos processos de terceirização nas empresas do complexo eletro-metal-mecânico, resultando na subcontratação das atividades de processamento de dados. Assim, surgem as primeiras empresas produtoras e prestadoras de serviços na área de *software*.

Nas palavras de Nicolau et al (2002, p. 39)

[...] a gênese da indústria de *software* em Joinville não pode apenas ser associada ao processo de reestruturação produtiva da indústria eletro-metal-mecânica de meados da década de oitenta, ela está também relacionada aos processos históricos de barateamento e miniaturização do *hardware* e ao fim da reserva de mercado dos equipamentos de informática.

A reflexão de Rauen (2006) nos faz entender que a indústria de *software* de Joinville veio a se consolidar como um importante polo produtor de TI com a forte presença dos principais atores apoiadores, e levando em conta os fatores locais, dos quais destacamos a preferência aos produtores locais diante da necessidade de compartilhamento de informações estratégicas; os empresários locais preferiam se relacionar comercialmente com desenvolvedores de *softwares* da região; a informatização das atividades comerciais da região frente o desenvolvimento socioeconômico e a revolução da microinformática, que fomentou a utilização de *softwares* nas mais diversas atividades econômicas; o surgimento de empresas especializadas em *softwares* para a gestão de escolas, de frotas, de bibliotecas, entre outras; e a qualificação da mão de obra devido as demandas geradas pelas recém-criadas empresas de *software* da região levaram à criação de inúmeros cursos de informática.

Desta forma, a consolidação da região Norte no setor de TI é estimulada pela forte presença das empresas de informática e marcada com o início das atividades da SOFTVILLE no ano de 1993, articuladas com os seguintes centros universitários: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC) e, com o apoio dos governos federal, estadual e municipal como

instrumento do fortalecimento do polo tecnológico de Joinville (NICOLAU et al, 2002).

Outra referência de inovação incorporada no contexto regional e de grande importância para o firmamento do polo é o caso da MIDIVILLE, apoiada pelas diretrizes do SENAI/SC, com sua fundação em 1999. Sua forma de atuar no complexo de inovação foi fomentar o desenvolvimento tecnológico do setor eletro-metal-mecânico, próprio da região, tendo, como critério para a seleção das empresas candidatas à incubação, um projeto que fosse inovador no âmbito local.

Percebemos que o papel da Midiville concentra suas atividades de inovação no desenvolvimento do setor eletro-metal-mecânico e que, no caso da Softville, o foco é o desenvolvimento de *softwares*, sendo que ambos se destacam e se firmam em novos mercados, transcendendo fronteiras regionais em todo território nacional e internacional.

#### **4.4.1 O contexto da incubadora tecnológica Softville**

De acordo com os dados levantados através da aplicação do roteiro de entrevista ao *Participante3*, ao se abordar o objetivo da Softville foi relatado que este é o de promover o desenvolvimento e a transferência de tecnologias inovadoras que contribuam para o avanço tecnológico regional em informática.

A Softville é uma incubadora de empresas de base tecnológica, com início de sua operação em abril de 1993, fruto da iniciativa das empresas de informática da região, apoiada por atores representativos como associações de classe, federações industriais, centros de ensino superior e técnico, e governos federal, estadual e municipal.

Consolida-se, portanto, o projeto Softville através da criação de uma estrutura organizacional para atender a manutenção de duas linhas de ações básicas da incubadora: um sistema compartilhado de serviços, que prevê o treinamento e a assessoria às empresas usuárias da fundação; e o atendimento a novos empreendimentos, incentivando a pesquisa de novos produtos e serviços, a geração de empregos especializados com o intuito de melhorar a estrutura científica, tecnológica e econômica da região.

De acordo com o *Participante3*, empresas pertencentes à incubadora Softville possuem alguns benefícios, tais como treinamento com ênfase nas áreas de informática e gestão empresarial; cursos de formação; informações sobre o setor de *software* e tecnologias; acesso a linhas especiais de financiamento; biblioteca, auditório e laboratórios de



informática; infraestrutura para reuniões, cursos e eventos; acesso à internet via Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP); consultoria e assessoria técnica, jurídica e empresarial; assessoria de comunicação; consultoria mercadológica com ênfase em exportação; identificação de parcerias e formação de consórcios; auxílio na participação em eventos nacionais e internacionais; projetos de P&D no âmbito das leis de incentivos ao setor de *software*.

No que refere ao processo de gestão, a incubadora Softville, conta com cinco mantenedores: UDESC, UNIVILLE, SOCIESC, Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville (SEPIJ), e a Prefeitura Municipal de Joinville.

Entre seus *parceiros apoiadores*, podemos destacar SEBRAE, Associação Empresarial de Joinville (ACIJ), SOFTEX, Anprotec, FAPESC, FIESC, FINEP, RECEPET, Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação (CETIC), e a TOTVS (empresa de *software*, antiga Datasul).

Sobre a capacidade física para atender empresas, nos foi relatado pelo *Participante3* que o espaço possui 36 salas disponíveis para projetos de inovação e tecnologia de Joinville e região. Informa ainda que está previsto para o segundo semestre de 2012, a ampliação do espaço físico através do projeto vinculado à FAPESC, com o intuito de receber novos projetos inovadores e empresas nascentes de base tecnológica, oriundas das instituições de ensino e pesquisa da região (UDESC e UNIVILLE), empresas associadas ao Sepije de empresas de mercado.

Hoje, a incubadora conta com 20 empresas incubadas, sendo elas: Fazsitefacil, 22S, Meu Presente Virtual, SCM, GetNow, InOut, PortalEmforma, Clube Daqui, Sináptica, Cabs, Méderis, Entre Gestão&Design, Voltacom, Avalsoft, Eko, Easy, Ceugames, Slean Solutions, InovaWeb, e Winner.

Para o *Participante3*, a incubadora tem uma estreita ligação histórica com a *cadeia produtiva local*, fruto da dinâmica do setor eletro-metal-mecânico e, conseqüentemente, a formação do polo de *software*.

Conforme dados obtidos do *Participante3* a geração de empregos diretos no setor é de dois mil e quinhentos para a cidade e região, e o setor movimenta no município R\$ 700 milhões anualmente.

Com base nos dados, o relacionamento da incubadora com as universidades e laboratórios da região é de grande importância. De acordo com o questionamento feito para o *Participante3*, “*parceiros*

como UDESC, UNIVILLE, SOCIESC, SEPIJ entre outros, são importantíssimos, pois promovem e estimulam o circuito inovador da região”.

Sobre a ampliação e a competitividade do *território local e regional*, a Softville se apresenta fortalecendo o polo através de soluções em *softwares, hardwares*, serviços e equipamentos que atendem diversos segmentos de mercado com clientes em todas as regiões brasileiras. Para o *Participante3*, estima-se que em média 70% dos clientes das empresas de Joinville estejam fora do Estado.

Perguntado sobre a participação da incubadora no *desenvolvimento regional*, o *Participante3* considera excelente, pois o polo encontra-se no maior município de Santa Catarina com forte tradição industrial, tradição em TIC, e forte atuação na geração de empresas, produtos e serviços inovadores de alto valor agregado. O processo de desenvolvimento da incubadora Softville e a consolidação do polo está consonante com as diretrizes do governo do Estado para o planejamento regional.

Para o *Participante3*, quando se refere à organização do setor no contexto local, Softville impulsionou e dinamizou o setor de TI, oportunizando a criação do parque tecnológico Inovaparq, que está em fase de implantação seguindo os padrões dos grandes parques internacionais articulados com as cidades e centros de pesquisa.

Também é importante destacar a contribuição da incubadora para o desenvolvimento de polos setoriais locais e regionais, pois Joinville se consolida no setor de TIC e tem atraído profissionais de várias partes do País, sendo sede de grandes empresas, como TOTVS, que domina 24% do mercado nacional de *enterprise resource planning* (ERPs), e Microsiga, de São Paulo, entre outras.

Segundo dados, a incubadora já graduou 18 empresas desde 2005, a saber: Linuxville, Agência P4, Quality Test, Minera, Ativa Voip, Arandu Design, SuperaNet, Delfos Automação, Cartão 1, Aracua Engenharia, NetZenos Soluções de Internet, HMO Sistemas, Fazdesign, YoungArts, DataEco/iaFOX, Locknet, A2C Internet, e GET Consulting.

#### 4.5 O ESPAÇO DE INOVAÇÃO EM BLUMENAU

Apresenta-se nesta tese o contexto da formação do polo tecnológico em Blumenau (*software*), que tem sua gênese articulada ao complexo industrial têxtil através da criação do Centro Eletrônico da

Indústria Têxtil (CETIL) em 1969, com a Universidade Regional de Blumenau (FURB), em 1973, na formação de recursos humanos com seus cursos superiores de informática - o primeiro curso superior em Santa Catarina e o terceiro do País. Estas duas referências se apresentam de forma decisiva na difusão, organização e consolidação de empreendimentos de base tecnológica na região.

A CETIL percebe o dinamismo produtivo impulsionado pelas demandas industriais da região, a necessidade de desenvolver seus *softwares* e prestar serviços de processamento de dados. Neste ambiente, fatores associados a conjuntura econômica, agentes apoiadores do processo de inovação, Prefeitura Municipal de Blumenau (PMB), FURB e o setor produtivo local instituíram a comissão de desenvolvimento do setor de *software* de Blumenau, constituindo em 1992 a BLUSOFT, marcada principalmente pela difusão do microcomputador e pela ampliação do mercado de *software*. (BERCOVICH; SCHWANKE, 2003).

Para Bercovich e Schwanke (2003), no decorrer da década de noventa é que se desponta a consolidação da BLUSOFT através de incentivos de políticas de inovação geridas pelo governo estadual, como também pelo programa (SOFTEX) do governo federal. Ambos têm seu papel preponderante no desenvolvimento de inovação e consolidação da incubadora de base tecnológica, refletindo-se no nascimento e crescimento de empresas de pequeno e médio porte no sentido de apoiá-las a conquistar os mercados local, regional, nacional e internacional.

Theis, Meneghel e Bagattolli (2004) afirmam que a BLUSOFT foi criada com o propósito de aproximar os agentes econômicos envolvidos no desenvolvimento de aplicações no circuito de inovação tecnológica (processamento de dados) e, assim, gerar economias de escala pelo entrelaçamento de produtores, consumidores, governo local, entidades do setor produtivo e mundo acadêmico. Da mesma forma, tem o intuito de atender às aspirações do setor de informática a fim de minimizar o *gap* tecnológico existente no Brasil, estimular P&D na área da computação, e gerar receita para a região.

#### **4.5.1 Polo de *software* de Blumenau: a incubadora Blusoft**

De acordo com os dados obtidos do campo, a organização do polo de inovação (TIC) na região de Blumenau contribuiu relevantemente para o contexto do território de inovação em Santa Catarina.

Sua origem tem raízes no desenvolvimento da incubadora de empresas do Instituto Gene, projeto vinculado à extensão do Departamento de Sistemas e Computação da FURB, apoiado pelo CNPq através do projeto Genesis - Geração de Novas Empresas em *Software*, Informação e Serviços.

As informações advindas do questionário enviado ao *Participante6* apontam que o primeiro passo para a criação da Blusoft ocorreu em 1992, com a finalidade de planejar, implementar e gerenciar atividades no setor de empresas de TIC e projetar a cidade de Blumenau como centro produtor de *software*.

De acordo com as informações obtidas do *Participante6*, a Blusoft tem como objetivo promover Blumenau e região como polo tecnológico; fomentar o desenvolvimento de *software* visando à exportação; estimular a criação de novos empregos; promover o desenvolvimento de projetos de *software*, realizando convênios com entidades e programas governamentais; e propiciar o treinamento e atualização de recursos humanos.

No que se refere ao processo de gestão, os dados oportunizados pelo *Participante6* revelaram que a Blusoft tem seu conselho composto por membros da Associação Empresarial de Blumenau (ACIB); da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO); da FURB; da PMB; e da Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina (SUCESU).

Quanto aos serviços e suporte técnico, a Blusoft disponibiliza uma infraestrutura que atende diretamente as empresas nascentes, que passam a despreocupar-se com questões mais rotineiras de uma pequena empresa e podem focar esforços no desenvolvimento dos produtos e no aperfeiçoamento tecnológico.

Dentre a estrutura física oferecida incluem-se: computadores para uso individual; serviços de secretaria, incluindo fax e impressora para uso coletivo; linha telefônica com ramal individual; serviços de suporte técnico em informática; servidores para armazenamento de dados e hospedagem de *webpages*; *link* dedicado de alta velocidade; biblioteca própria e acesso à biblioteca da Universidade; auditório; empréstimos de equipamentos audiovisuais para apresentações dos projetos em eventos; serviços de manutenção; e serviços de vigilância 24 horas.

Sobre os principais recursos para a manutenção das bases físicas da incubadora, o *Participante6* relata que são concebidos através de projetos de editais - FINEP, SEBRAE, FAPESC, MCT, PMB, entre outros. Já com base nas informações coletadas sobre quais são as

instituições apoiadoras na constituição da Blusoft, surge o papel da Prefeitura Municipal; da FURB; do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE/SC); da Associação das Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Empreendedores Individuais de Blumenau (AMPE); da FAPESC; da SDS; da FIESC; da FINEP; da APEXBRASIL; e, recentemente, em 2011, da ACATE, na promoção e desenvolvimento do espaço de inovação em Blumenau.

Ressaltam-se, neste estudo, as instituições FURB e SEBRAE/SC, que possuem um papel fundamental para a condução e manutenção das atividades da incubadora, em que a primeira apresenta perfil gestor, enquanto a segunda tem caráter mantenedor.

Sobre a forma de atuação da incubadora na cadeia produtiva local, conforme nos foi relatado pelo *Participante6*, a Blusoft se destaca pelo número importante de empresas de base tecnológica, distribuídas por segmentos específicos bastante variados, apresentando-se com dinamismo no setor de *software* de gestão empresarial, como ERPs, *Customer Relationship Management* (CRMs), e frente de caixa e automação comercial, todos os produtos gerados na região. Para os gestores fica evidente o desenvolvimento deste setor, em grande parte por conta da forte indústria, em especial a têxtil, contribuindo, assim, para a cadeia produtiva local.

Conforme dados obtidos através do *Participante6*, a Blusoft atua como fomentador do desenvolvimento tecnológico catarinense, pois possui relações articuladas com atores de forte presença na região (FURB, SEBRAE, FAPESC, SDS, entre outros), fortalecendo um ambiente propício à inovação tecnológica, integrante do arranjo produtivo local de TIC.

Segundo dados da SDS apresentados pelo *Participante6*, Blumenau ocupa o terceiro lugar em faturamento no setor de informática no território catarinense, contando cerca de 700 empresas desde a criação da Blusoft, empresas que, juntas, geram um faturamento aproximado de R\$ 400 milhões e empregam em torno de 5 mil pessoas, direta e indiretamente. De acordo com os dados fornecidos pelo *Participante6*, a Blusoft conta com 23 empresas incubadas e 33 graduadas, no qual destacamos algumas representações no quadro 3.

**Quadro 3 - Empresas de base tecnológica de Blumenau**

<b>Empresas</b>	<b>Produtos e Serviços</b>
<b>A2S NETWORKS LTDA</b>	Suporte Infraestrutura 1º Nível Microsoft; Suporte Infraestrutura 2º Nível Microsoft; Projetos de Implantação e Migração; e Monitoramento.
<b>AMBIENTE INFORMÁTICA LTDA</b>	PolyMap
<b>AMCOM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO LTDA</b>	Banco de dados; Internet Application Server - Servidor de Aplicação/ Collaboration Suíte Business Intelligence/ Developer Suíte; Fábrica de Software/ Consultoria; e Desenvolvimento/ Suporte.
<b>APOIO INFORMÁTICA LTDA ME</b>	Software administrativo/comercial; Software Industrial; Serviços de TV a cabo.
<b>BENNER SISTEMAS S/A</b>	Sistema Administrativo; de Recursos Humanos; de Saúde; de Turismo; de Processos; e Clínicas.
<b>BLUDATA PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA</b>	Software Gerenciamento de Auto Escolas; Software para Vídeo Locadora; e Sistema Gerenciador de Despachantes.
<b>BLUSYS INFORMÁTICA LTDA</b>	Software Gerência de Frete para transportadoras
<b>BSB SISTEMAS LTDA</b>	Sistema integrado de Gestão Empresarial. Incorpora a solução APS (Advanced Planning & Scheduling). Contem todas as regras de negócio da indústria Têxtil
<b>CETELBRAS SISTEMAS</b>	E-SIGA: Sistema de Gestão Acadêmica; POCNet: Solução de Política de Comunicação via Web; Desenvolvimento Web (Sites/Portais)
<b>CETIL SISTEMAS DE INFORMÁTICA S/A</b>	Produtos de Software desenvolvido no Brasil; Produtos de Software desenvolvido em outros Países - Microsoft e Oracle.
<b>CIA QUATRO DE SOFTWARE LTDA</b>	Software com tecnologia ERP, para gerenciar toda gestão empresarial, com banco de dados Oracle.

**Fonte:** adaptado do Polo Tecnológico de Informação e Comunicação da Região de Blumenau (2011).

No âmbito nacional, Blumenau representa 5,5% das empresas de *software* do País, sendo produzidos na região 12% dos ERPs (gestão corporativa) para pequenas empresas, com crescimento em média de média 20% ao ano, elevando o grau e necessidade de mão de obra qualificada. Conforme o *Participante6*, na geração de empregos a região possui gargalos para atender a demanda do mercado de tecnologia de informação.

Diante do exposto, quanto às iniciativas para suprir tal carência de mão de obra no contexto catarinense, vem sendo feito no âmbito estadual por parte da ACATE o mapeamento de recursos humanos em

tecnologia da informação e comunicação, o que auxiliará o mercado de trabalho em todas as regiões do Estado.

Este mapeamento, no âmbito local, possibilitou à Blusoft desenvolver o *Programa Entra21-Blusoft*, que propicia investimentos na formação de jovens de baixa renda do Vale do Itajaí, capacitando-o em Tecnologia da Informação. Para os interlocutores respondentes do questionário aplicado, o programa gera a inclusão social e, para as empresas de TIC de Blumenau e região, suprem a mão de obra especializada na área.

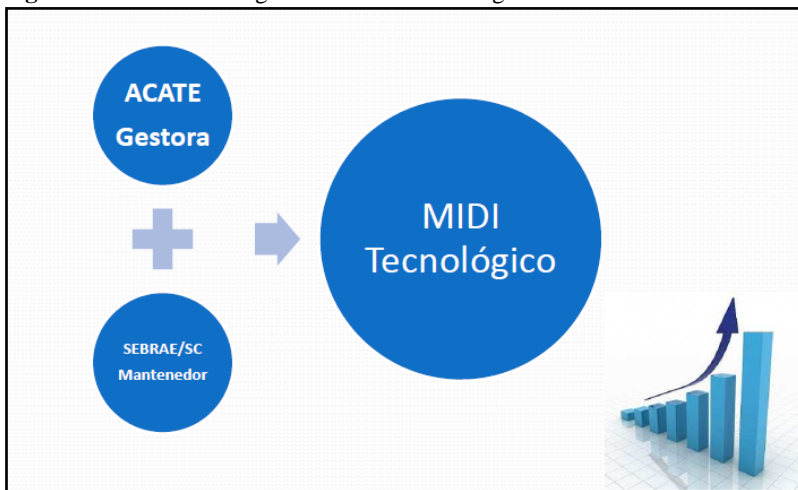
Este programa se fortalece frente a forte presença do polo de TIC consolidado, motivado pelo número de vagas que se disponibiliza, anualmente, no setor; pelo acirramento da relação entre as empresas da cidade na disputa de profissionais; e pelas universidades que não conseguem atender a demanda em quantidade e formação técnica específica.

Outra contribuição relevante da incubadora para dinamizar a competitividade do território local, regional, é o empreendedorismo focado na inovação tecnológica. Para o *Participante6*, o papel da incubadora no planejamento e no desenvolvimento regional se faz presente na articulação com instituições de ensino e processos associativos, acompanhando e potencializando o setor de inovação tecnológica em consonância com os demais polos de referência instituídos em Santa Catarina - Florianópolis e Joinville - no setor de TIC. Somente nas três cidades existem 1400 empresas de base tecnológica, com a geração de 14 mil empregos diretos e um faturamento anual em torno de R\$ 1,5 bilhão.

#### 4.6 O ESPAÇO DE INOVAÇÃO: MIDI TECNOLÓGICO

De acordo com os dados levantados do campo através do roteiro de entrevista aplicado à *Participante3*, o ambiente denominado MIDI tecnológico é uma incubadora de empresas de base tecnológica, com início de operação em 14 de agosto de 1998, localizada na cidade de Florianópolis.

No que diz respeito ao processo de gestão, os dados nos revelaram que o MIDI Tecnológico é gerido pela ACATE e possui como entidade mantenedora o SEBRAE/SC, conforme figura ilustrativa 18.

**Figura 18** - Processo de gestão – MIDI Tecnológico

**Fonte:** adaptado do MIDI (2011).

Sobre a *capacidade física* para atender empresas inovadoras, de acordo com a *Participante3* o grupo gestor considera excelente por possuir uma área total de 1000m<sup>2</sup>, com capacidade para abrigar 14 empresas incubadas na modalidade de “residente”, oferecendo também, nesta área, três salas de reuniões disponibilizadas sem custo para as empresas incubadas e para as empresas graduadas por até um ano, conforme figura 19.



**Figura 19** - Instalações do MIDI tecnológico



**Fonte:** MIDI (2011).

De acordo com as informações levantadas referentes aos serviços e suporte técnico oferecido, o MIDI Tecnológico disponibiliza uma infraestrutura que atende diretamente as empresas nascentes, que passam a se despreocupar com questões mais rotineiras de uma pequena empresa e podem focar esforços no desenvolvimento dos produtos e no aperfeiçoamento tecnológico.

A base da infraestrutura se apresenta da seguinte forma: módulos de 16 a 55 m<sup>2</sup>, com *kit* básico de mobiliário, rede elétrica, telefônica e de comunicação de dados/internet, disponível para cada empresa incubada; equipamentos de *hardware* e instrumentação eletrônica; parceria com centro de mídia; biblioteca atualizada na área de gestão, disponível na secretaria do MIDI Tecnológico, e principais assinaturas dos jornais locais; disponibilidade de licença de *software* CRM de modo gratuito durante o processo de incubação e com desconto após a graduação; subsídio, por tempo determinado, sobre o valor das áreas ocupadas; o condomínio, no qual a incubadora está inserida, conta com recepcionista, atendimento telefônico, monitoramento eletrônico, vigilância 24 horas, manutenção, copa e limpeza; e infraestrutura para reuniões e palestras, conforme figura 20.

**Figura 20** - Instalações do MIDI Tecnológico



**Fonte:** MIDI (2011).

Outro fator manifestado foi o apoio através de consultorias, disponíveis à empresa incubada sempre que solicitadas e sem custo direto, em que se destacam: administrativa/financeira, comunicação, contabilidade, recursos humanos, jurídica, plano de negócios e *marketing*.

Conforme informações do *Participante3*, as empresas incubadas passam a ser filiadas de forma automática à ACATE (com isenção da taxa de associação durante o período de incubação), à Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) e à SOFTEX.

Sobre as instituições apoiadoras na constituição do MIDI Tecnológico, os dados obtidos evidenciam que houve uma iniciativa de promoção do desenvolvimento de um polo de inovação, articulada entre ACATE, SEBRAE/SC e FIESC. Destas, ACATE e SEBRAE/SC possuem um papel fundamental para a condução e manutenção das atividades da incubadora, sendo que a primeira apresenta perfil gestor e, a segunda, tem caráter mantenedor.

A ACATE, como gestora, tem sua importância por ser uma associação de empresas catarinenses de base tecnológica atuante como articuladora das iniciativas que visam o desenvolvimento do setor de tecnologia em Santa Catarina, consolidando-se como uma das principais interlocutoras junto aos poderes públicos municipal, estadual e federal.

É com esse perfil que a *Participante3* nos relata que a ACATE se tornou gestora do MIDI Tecnológico, cujo interesse é

[...] promover um ambiente propício para o desenvolvimento de empresas nascentes de tecnologia e inovação, além de fortalecer o associativismo inovador entre as empresas catarinenses.<sup>10</sup> (informação verbal)

Já o SEBRAE/SC, é uma entidade privada sem fins lucrativos que apoia o MIDI Tecnológico, por se tratar de uma proposta que vai ao encontro de seus objetivos, a promoção da competitividade e do desenvolvimento sustentável de micros e pequenas empresas.

Para a *Participante3* MIDI Tecnológico, destaca as diversas *instituições que apoiam* o desenvolvimento da incubadora: SEBRAE/SC, Instituto Euvaldo Lodi (IEL)/SC, SENAI/SC, BRDE, Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), SDS, FIESC, Fundação CERTI, Anprotec, UFSC, FAPESC, CNPq, FINEP, INOVASC e fundos de investimentos, o que tem possibilitado a realização de ações compartilhadas entre as instituições catarinenses.

Sobre a forma de atuação da incubadora, na cadeia produtiva local, de acordo com a *Participante3*:

O MIDI Tecnológico atua de diversas formas como fomentador do desenvolvimento tecnológico catarinense, que se nota pelas relações firmadas com outras entidades, a fim de fortalecer e garantir um ambiente propício à inovação tecnológica.<sup>11</sup> (informação verbal).

Nesse contexto, a incubadora é integrante do arranjo produtivo local de tecnologia da informação e comunicação. Atrelado a isto está a participação direta no projeto Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação (PLATIC), coordenado pelo IEL/SC, cujo objetivo é desenvolver e disponibilizar um conjunto de ferramentas que permitam a melhoria da competitividade das empresas do setor, possibilitando o

---

<sup>10</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

<sup>11</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

desenvolvimento e padronização de processos e produtos de *software*, de gestão do negócio e do conhecimento, além da capacitação de pessoas.

A *Participante3* também aponta outra iniciativa que é o Projeto de Implantação e Estruturação do Arranjo Catarinense de Núcleos de Inovação Tecnológica (PRONIT), relatando como sendo:

Um programa que atende os interesses das empresas e dos órgãos de fomento, no sentido de formar uma rede de parcerias e um banco de informações compartilhado, permitindo resultados mais eficazes e uma melhor avaliação e mensuração para a implementação e capacitação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) do Estado.<sup>12</sup> (informação verbal)

Nos principais recursos para a manutenção das bases físicas da incubadora, encontra-se o aporte financeiro recebido por sua mantenedora, SEBRAE/SC, e pelos serviços disponibilizados pela ACATE em forma de recursos econômicos para desenvolvimento e otimização de suas atividades, bem como pela arrecadação de receitas próprias, oriundas das taxas administrativas pagas pelas empresas incubadas.

De acordo com dados coletados da *Participante3*, o MIDI Tecnológico também busca outras formas de garantir sua sustentabilidade. Uma delas é ser credenciado pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI) do MCTI, para operacionalizar projetos da Lei de Informática. Esta modalidade de apoio para novos empreendimentos garante não só o desenvolvimento de projetos de P&D de forma alinhada com as prerrogativas do governo e das empresas beneficiadas, como também garante um retorno imediato para a incubadora, que poderá receber, de acordo com a legislação, até 20% do total do projeto.

A participação da incubadora em projetos de agências de fomento mostra-se fundamental para a manutenção de suas bases físicas. De acordo com os dados revelados pela *Participante3*, recentemente o “*MIDI Tecnológico foi contemplado pelo CNPq para remodelar toda*

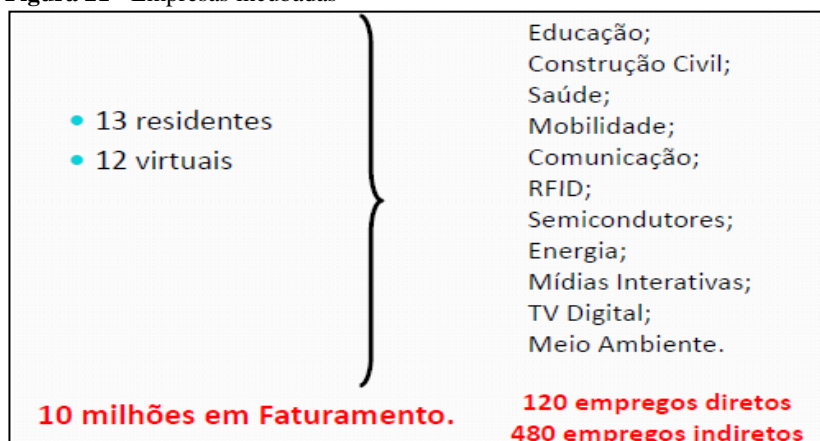
---

<sup>12</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

*sua infraestrutura, em uma nova sede, que ocupará a partir de 2013 – o Floripa Tec Park*”. Desta forma, o MIDI direciona esforços para buscar iniciativas de fomento como forma de promover ações significativas de melhoria de seu processo de incubação.

Sobre o número de empresas nascidas no MIDI Tecnológico, convém ressaltar que, desde a sua criação, são 82 empresas atendidas, sendo 60 graduadas. Para a *Participante3*, algumas empresas se destacam no âmbito local, regional, nacional e internacional, pois o “*MIDI proporcionou através da adoção de importantes metodologias e ferramentas, uma elevada credibilidade, confirmada pelos índices de desempenho das empresas incubadas e graduadas*”. Na sequência, as figuras 21 e 22 representam empresas incubadas e graduadas no contexto do MIDI Tecnológico, respectivamente.

**Figura 21 - Empresas incubadas**



**Fonte:** adaptado do MIDI (2011).

**Figura 22 - Empresas graduadas**

**Fonte:** Adaptado do MIDI (2011).

Como destaque dessas empresas, a *Participante3* cita a empresa Pixon - Comércio e Desenvolvimento de Software Ltda., inserida no segmento de saúde, tendo como principal produto o PACS Aurora, sistema de gerenciamento, interpretação e transmissão de imagens médicas, sendo eleita a melhor empresa de PACS/TI Healthcare em 2012, pela Frost & Sullivan. Lembrando-se, ainda, que no ano de 2008 a Pixon foi considerada pela Anprotec a melhor empresa graduada do Brasil.

Outra empresa em destaque é a Arvus Tecnologia Ltda., inserida no segmento de equipamentos eletrônicos e elétricos, *software* embarcado, agronegócio e indústria, tendo como seu principal produto um controlador para aplicação de insumos a taxa variável balizado por *Global Positioning System* (GPS). A empresa se destacou em 2011, quando foi a única representante brasileira e terminou considerada uma das 20 melhores empresas do mundo no 4º Fórum Global de Inovação e Tecnologia Empresarial do infoDev, promovido pelo Banco Mundial em Helsinki, na Finlândia.

Também se ressalta a empresa Chipus Microeletrônica Serviços de Engenharia Elétrica Ltda., no segmento de equipamentos eletrônicos e elétricos, internet e serviços, engenharia e construção e telecomunicações, tendo como principais produtos: projeto de circuitos integrados, licenciamento de IPs analógicos, e serviços de projeto de Cis. A Chipus foi escolhida entre 25 empresas brasileiras da área de semicondutores como o melhor caso de negócios do setor.

A JExperts Tecnologia, inserida no segmento de energia, gestão empresarial, *software outsourcing*, engenharia e construção, e indústria e saúde destacou-se por produtos como o Channel - Gestão Estratégica e Governança em Projetos; serviços profissionais em gerenciamento de projetos; consultoria e capacitação; e fábrica de *software web*.

Outra empresa que merece atenção é a AQX Instrumentação Eletrônica S.A., inserida no segmento de energia, equipamentos eletrônicos/elétricos, *software* embarcado e indústria. Seus principais produtos são: linha AQX-instrumento para aquisição, registro e análise de sinais elétricos, e linha SMGer - Sistema de monitoração de unidades geradoras de energia elétrica. A AQX em 2009 foi avaliada como a segunda melhor colocada na modalidade de empresas graduadas no Brasil.

Sobre a geração de empregos na incubadora, na cidade e na região, a *Participante3* nos revelou que o MIDI Tecnológico, ao longo dos seus 13 anos de atuação, atendeu suas 82 empresas tanto incubadas como graduadas, número que representa um importante dado com relação aos empregos gerados até o momento. Estima-se que foram gerados 925 empregos diretos e 3.700 empregos indiretos, totalizando 4.625 empregos na cidade de Florianópolis e região.

Em se tratando da importância do MIDI Tecnológico para a cadeia produtiva local, os dados apontados pela *Participante3* nos revelaram que a incubadora fortalece e transforma Florianópolis e região em:

[...] um polo reconhecido nacional e internacionalmente, pela existência de um segmento de empresas de tecnologias competentes e inovadoras que estimulam o desenvolvimento econômico e tecnológico baseado na criação de novas empresas de base tecnológica, que aproveitam o potencial das universidades e centros de tecnologia locais para gerar produtos e serviços de alta tecnologia, promovendo assim modernização de outros setores da economia local, catarinense e brasileira.<sup>13</sup> (informação verbal)

---

<sup>13</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

O próprio MIDI Tecnológico, de acordo com a *Participante3*, dispõe de um portal das graduadas, sendo esta ferramenta um instrumento metodológico de acompanhamento capaz de apresentar diagnósticos detalhados do impacto da incubadora na região.

A *Participante3* ressalta o dinamismo do setor tecnológico para a região de forma relevante, pois a área de tecnologia apresenta-se como sendo um motor econômico de grande importância para a grande Florianópolis e para o desenvolvimento inovador, causando grande impacto no quadro nacional da tecnologia.

Os argumentos se firmam através da arrecadação de Imposto Sobre Serviços (ISS) proporcionado pelo setor na região, que em 2011 alcançou o valor de R\$ 12 milhões. Observando que o MIDI Tecnológico foi o responsável direto pela geração de 82 empresas, logo podemos concluir sua importância para o desenvolvimento da região, até mesmo frente o cenário nacional e internacional.

Ao longo de seus 13 anos de atuação, o MIDI Tecnológico obteve algumas premiações. Apresentar algumas delas faz-se necessário neste estudo, para evidenciar a representatividade dessa incubadora no contexto local, regional e nacional.

Posto isso, em 2008 empresas do MIDI Tecnológico levaram a metade dos prêmios concedidos pelo projeto Progressus, que avaliou o grau de desenvolvimento de 56 empresas incubadas.

Dois anos depois, foi escolhido como incubadora modelo pela ABES, e ainda em 2010 foi listada pela revista Pequenas Empresas&Grandes Negócios como uma das 20 incubadoras mais importantes do País.

Em 2012 o MIDI Tecnológico foi considerado *case* de sucesso, juntamente com sua graduada Pixeon, no *Workshop* SEBRAE/SC “Inovar agora: competição global e sobrevivência local”, promovido durante a XII Conferência de Inovação Tecnológica da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei).

Um dos dados relevantes no processo de consolidação do MIDI Tecnológico é o bom relacionamento articulado com o ambiente de promoção do conhecimento técnico-científico, integrado por: UFSC, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e UDESC, além de outras instituições de ensino como a Faculdade Estácio de Sá e a UNICA/SOCIESC. O relacionamento com as universidades envolve a oferta de novos cursos para o setor de tecnologia, desenvolvimento de projeto de pesquisa entre



empresas incubadas/graduadas e o corpo acadêmico, bem como a promoção de empreendedores.

Também convém comentar a ligação do MIDI Tecnológico com o Instituto Internacional de Inovação – i3, que tem como sócios a ACATE e o Sindicato das Empresas de Informática da Grande Florianópolis (SEINFLO). As empresas incubadas podem, por meio do i3, contar com consultorias diretas de agentes de inovação de forma diferenciada. Além disso, o i3 possui um convênio com o SEBRAE, por meio do programa SEBRAETEC, para a promoção da capacitação empreendedora, sendo muitas vezes utilizado pelas empresas incubadas de forma ativa, conforme nos relata a *Participante3*.

Na interpretação da *Participante3*, os gestores consideram relevante a contribuição da incubadora para dinamizar a competitividade do território local, regional e internacional, pois o MIDI Tecnológico vem contribuindo para o crescimento da atividade econômica e social catarinense, inserindo no mercado empresas inovadoras e competitivas.

A participação da incubadora no planejamento e no desenvolvimento regional se configura no ato de representação conselhos definidores de políticas para o setor de inovação, pois o MIDI Tecnológico é referência na promoção do desenvolvimento regional articulado entre instituições do setor como a FIESC, SEBRAE/SC e ACATE, participando desse ambiente.

A *Participante3* apresenta, ainda, a contribuição do MIDI Tecnológico para o desenvolvimento de polos setoriais (locais/regionais) por meio das verticais de negócios, que atuam no desenvolvimento e na imersão imediata das empresas nascentes, segmentadas por áreas de atuação no ambiente de negócios de forma gradativa, de acordo com o nível de maturidade do *startup*, exemplificado pela figura 23.

**Figura 23 -** Verticais de negócios

<b>agronegócios</b> ACATE Alvaro Ghedin AGPR5	<b>games</b> ACATE Dennis Kerr Coelho Palmsoft	<b>segurança</b> ACATE Luiz Henrique Bonatti Segware
<b>educação</b> ACATE Silvio Kotujansky Complex	<b>governo</b> ACATE Genésio Hoffmann Seprol	<b>telecom</b> ACATE Norberto Dias Cianet
<b>energia</b> ACATE Guilherme Bernard Reason	<b>saúde</b> ACATE Iomani Engelmann Pixeon	<b>têxtil</b> ACATE Marcos Lichtblau Automatisa

**Fonte:** adaptado MIDI (2011).

Conforme informações da *Participante3*, as verticais de negócios são grupos de empresas que atuam em mercados semelhantes e complementares - seguindo o modelo criado pela SOFTEX -, que foram reunidas com o objetivo de estimular o associativismo e o relacionamento entre as empresas através da iniciativa da ACATE com vistas a impulsionar o desenvolvimento local e setorial, por meio de estratégias de acesso a mercados nacional e internacional para empresas incubadas.

É nesse contexto que se apresenta a incubadora MIDI Tecnológico, como sendo uma referência para a cidade de Florianópolis e região, demonstrando ao longo do seu processo de formação e desenvolvimento um espaço inovador e representativo de Santa Catarina.

#### 4.7 PARQTECALFA E INCUBADORA CELTA

De acordo com os dados levantados em campo, o processo de formação das atividades de inovação do polo tecnológico da grande Florianópolis ganha corpo através da criação do *ParqTecAlfa* e da incubadora Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA). Estes espaços de inovação se consolidaram através dos atores - governo, universidades e empresas - que influenciaram intensivamente o complexo de inovação ao promover,

desenvolver e transferir tecnologias inovadoras que contribuem para o desempenho tecnológico local e regional.

Resgata-se, com base nos dados do *Partipante3* que o processo inicial da implantação do primeiro parque tecnológico de Santa Catarina foi impulsionado com a forte e crescente tendência que se apresentava no Brasil nos anos noventa, de fomentar políticas e iniciativas no arranjo e estruturação de parques tecnológicos.

Nos estudos de Kanitz (1999), o projeto nascente da constituição do *ParqTecAlfa* parte do governo do Estado de Santa Catarina e tem como um dos seus objetivos estabelecer *ações e políticas* com a finalidade de intensificar as atividades de base tecnológica na grande Florianópolis, o chamado Tecnópolis.

Kanitz (1999) relata que a constituição da política Tecnópolis visa uma mínima dependência externa de produtos e bens de alta tecnologia e o estabelecimento de um mercado capaz de competir interna e externamente, bem como possibilitar aos diversos atores - universidades, institutos de pesquisa, pessoas físicas e jurídicas com interesse em desenvolver ideias e projetos relacionados à utilização de componentes de alta tecnologia - a obtenção de incentivos financeiros de apoio empresarial, para poderem se instalar.

Tornou-se necessário um espaço físico e uma infraestrutura de apoio destinada à implantação destes empreendimentos. Assim, foram criados mecanismos para viabilizar a necessidade imposta pelo setor de inovação, através da aprovação da Lei nº 3.616/91, que cria áreas de parques tecnológicos e dá outras providências.

A partir dessa aprovação, intensificou-se a consolidação do *ParqTecAlfa* como um instrumento de expressiva importância para o desenvolvimento da política do Tecnópolis. Para tal êxito, o governo do Estado de Santa Catarina possibilitou uma série de incentivos fiscais e financiamentos para investimentos em alta tecnologia, tais como: incentivos financeiros através da construção dos módulos que poderá ser feita através de financiamento pela Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina (BADESC); aquisição de equipamentos e máquinas; projetos; obras civis; instalações; treinamento de mão de obra, entre outros.

Também foi estimulada a criação de dois programas com recursos específicos: o Programa de Desenvolvimento Tecnológico (PROTEC) do BADESC, que beneficia todas as empresas de base tecnológica em fase de *startup*; e o Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense (PRODEC), coordenado na época pela extinta

Secretaria do Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, proporcionando o capital de giro necessário, a título de empréstimo, com base no valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) gerado pela nova unidade industrial implantada no Estado. Além disso, houve a redução de juros para financiamento em longo prazo.

Também se constituiu outros incentivos através da Lei Estadual nº 8.289/91, sendo o *software* considerado em Santa Catarina como criação intelectual, estando totalmente isento de ICMS; e da Lei Municipal nº 3.593/91, onde a prefeitura municipal de Florianópolis concede, a empresas da área de informática, comunicação de dados, automação, micromecânica e microeletrônica redução de 50% do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISQN) e isenção do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU).

Assim, as condições necessárias para as empresas participarem do *ParqTecAlfa* apoiadas pelos incentivos do Estado se definem em: ser de base tecnológica; operar em áreas de atuação do parque; não ser poluidora; aderir às normas e convenções do condomínio; gerar, adaptar e conciliar conhecimentos técnico-científicos avançados e inovadores em seus processos e produtos; oferecer empregos em quantidade e qualidade proporcional à área ocupada; e apresentar planos de desenvolvimento tecnológico, melhoria de qualidade e de desenvolvimento econômico.

Neste contexto, merecem destaque diversas leis instituídas que tratam, especificamente, da área destinada ao parque tecnológico: a Lei nº 3.616/91, que cria áreas de parques tecnológicos; a Lei nº 3.704/92, que altera o zoneamento estabelecido pelas leis 1.851/82 e 3.463/90 em área específica; o Decreto nº 8.990/93, que autoriza a instituição de condomínio em imóvel de propriedade do Estado e aliena módulos para a criação de parques tecnológicos; e o Decreto nº 3.626/93, que institui a convenção do condomínio do *ParqTecAlfa*.

Nesses processos, fica evidente o papel do governo do Estado em estimular e desenvolver diversas ações institucionais visando concretizar o *ParqTecAlfa* em sua formação e estruturação.

De acordo com o gerente da incubadora CELTA, *Partipante4* deste estudo, o parque tecnológico, desde a sua formação na cidade de Florianópolis, contabiliza 75 empresas instaladas com a geração estimada de 3.000 postos de trabalho, com receitas anuais de R\$ 300 milhões de reais.

Com base nos estudo de Kanitz (1999), a mesma iniciativa se apresenta para estimular o desenvolvimento do Tecnópolis como política de inovação, a fundação CERTI e o governo do Estado de Santa Catarina criaram, em novembro de 1986, a Incubadora Empresarial Tecnológica (IET) com o objetivo de estimular e abrigar novos empreendimentos de base tecnológica.

Já no ano de 1995, o governo do Estado promoveu a inserção da nova sede da incubadora no *ParqTecAlfa*, passando a denominar-se Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA).

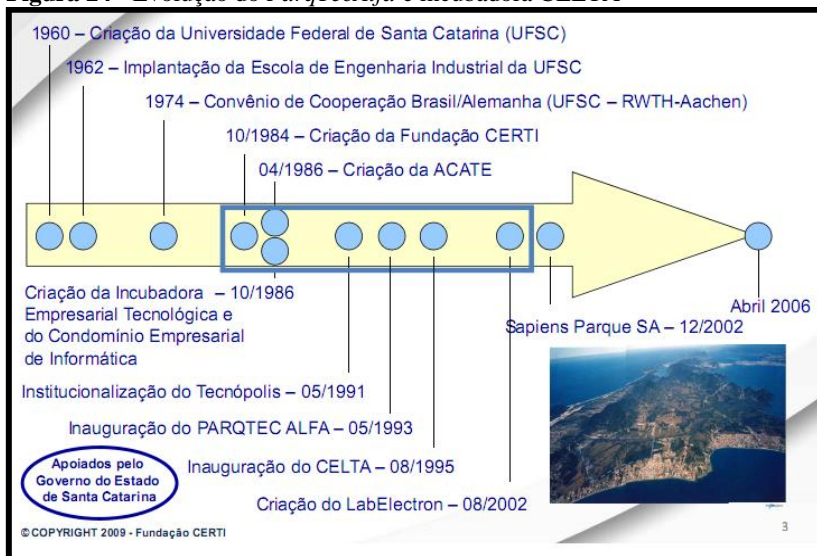
Conforme dados fornecidos pelo *Participante4*, a incubadora passa a ser parte integrante da política de desenvolvimento de base tecnológica e tem como objetivo principal.

[...] prestar suporte a empreendimentos de base tecnológica, estimulando e apoiando a sua geração, desenvolvimento e interação com o meio empresarial e científico a fim de promover a inovação tecnológica.<sup>14</sup> (informação verbal).

A figura 24 ilustra a periodização e evolução das atividades de inovação constituídas no *ParqTecAlfa* e na incubadora CELTA.

---

<sup>14</sup> Informação verbal adquirida através do encontro de Incubadoras - Fapescc julho. (2011).

**Figura 24 - Evolução do *ParqTecAlfa* e incubadora CELTA**

**Fonte:** adaptado do Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (2011).

No que se refere ao processo de gestão, os dados apresentados pelo *Participante4* nos revelaram que a CELTA está diretamente ligado a um modelo de gerenciamento que envolve as principais representações, como a prefeitura municipal de Florianópolis, governo do Estado, Universidade Federal de Santa Catarina e as entidades de classe do meio empresarial.

Frente à gestão da incubadora Celta, o *Participante4* nos relata que a “*incubadora assume a personalidade jurídica da fundação CERTI, mas possui total autonomia administrativa, financeira e estratégica para garantir o cumprimento de suas atividades*”. Assim, compreende-se como sendo um centro autônomo de uma fundação privada sem fins lucrativos.

Conforme salienta o *Participante4* em sua fala, a incubadora CELTA “*deve garantir sua autosustentação operacional através da prestação de serviços, implementando projetos de apoio para garantir o desenvolvimento de suas atividades*”, envolvendo pesquisa e investimento em treinamento e avanços na infraestrutura.

Os dados repassados pelo *Participante4* demonstram a estrutura organizacional composta por um diretor executivo que presta contas ao

superintendente geral da Fundação CERTI e ao conselho da incubadora CELTA, cujas entidades são descritas deste modo: CERTI; ACATE; Associação Catarinense de Engenheiros (ACE); BADESC; BRDE; FIESC; FAPESC; PMF; SEBRAE/SC; SUCESU; UFSC; e representantes das empresas inseridas na CELTA.

Sobre instituições apoiadoras na constituição da incubadora, as informações obtidas nos fazem entender que as principais são: CERTI, FAPESC, SEBRAE, UFSC, FINEP, Anprotec e Recepet.

O *Participante4* nos apresenta, em dados, que a capacidade física para atender as empresas inovadoras é composta por uma sede de 10.500 m<sup>2</sup>, na qual se oferecem os seguintes serviços e suporte técnicos descritos: serviços de suporte à incubação, que envolvem as atividades de impacto direto e imediato aos empreendimentos de base tecnológica no dia a dia; serviços especiais, englobando atividades com impacto indireto ou não imediato, aos empreendimentos de base tecnológica e que estão relacionados principalmente com pesquisa e desenvolvimento e parcerias institucionais; serviço de monitoração, análise e repasse de tecnologias, onde se enquadram as atividades relacionadas com a intermediação de negócios tecnológicos entre os empreendimentos de base tecnológica e outras empresas, dentro de um enfoque de gestão da inovação tecnológica; serviço de seleção, acompanhamento e avaliação de empreendimentos de base tecnológica, que constitui todo o processo de geração de competências e instrumentos que permitam uma análise mais precisa do potencial de sucesso e risco dos empreendimentos de base tecnológica, sendo esta divisão utilizada para fins de gerenciamento administrativo e financeiro, uma vez que todas as atividades são voltadas de forma direta ou indireta para garantia dos empreendimentos de base tecnológica e, como consequência disso, para o incremento dos níveis de competitividade das empresas que absorvem as tecnologias geradas na incubadora.

Segundo o *Participante4* a infraestrutura da incubadora é constituída por espaços privativos da empresa, totalizando 129 módulos de 30 e 40 m<sup>2</sup> alocados segundo a demanda e disponibilidade, como também um centro de eventos destinado a treinamentos, reuniões de interesse das empresas com instituições externas, e a eventos. Há também restaurante e lanchonete, sendo dois ambientes com capacidade de refeições completas, lanches e refeições especiais, além de centro de serviços com suporte de duas agências bancárias, caixas automáticos, agência de turismo e outros serviços para atendimento às demandas usuais das empresas.

Possui ainda sistema de comunicação de voz (Central Telefônica DDR), rede interna que integra todas as empresas, acesso gratuito à internet através da Rede Catarinense de Tecnologia, patrocinada pela FAPESC.

A infraestrutura para atender as empresas inseridas na incubadora CELTA integra o apoio na participação em feiras, orientação fiscal, orientação jurídica, indicação e intermediação de serviços de apoio e consultoria nas mais diversas áreas, como contabilidade, *design* gráfico, treinamento empresarial, assessoria e psicologia organizacional.

A incubadora ainda propicia aos seus usuários suporte tecnológico através da intermediação de negócios entre as empresas incubadas e empresas parceiras, alocações de equipamentos em instituições locais, busca de informações tecnológicas e promoção de cursos e palestras técnicas.

Também há o suporte estratégico: financeiro, que presta orientação e apoio na busca de financiamento, subvenção e incentivos fiscais; tecnológico, que faz a intermediação na busca e negociação de assessoria técnica-científica articulada com UFSC, CERTI e outros centros; negócios, desenvolvendo o *marketing* institucional permanente com divulgação e interações via redes nacionais e internacionais de articulação de negócios através do Escritório de Negócios Internacionais (ENI); capitalização, que promove as articulações de interesses dos empreendedores junto a fundos de investimentos de *venture capital* e investidores; e o jurídico, que auxilia legalmente através de escritório especializado em questões institucionais, contratos de negócios tecnológicos e propriedade intelectual.

De acordo com os dados relatados pelo *Participante4*, a incubadora CELTA possui 36 empreendimentos de base tecnológica incubadas, com faturamento médio de R\$ 40 milhões/ano. Sobre o número de empresas nascidas desde a sua criação, são 65 empresas graduadas com faturamento de R\$ 1,4 bilhão/ano, com destaque no âmbito local, regional, nacional e internacional através das empresas Oncast, Automatiza, Haltso, Weghtech, Isa, Pax, Outplan, Massa, Admsistemas, Sensys, Multinet, Driver, Specto, Spherrical, Teclume, Adept, Quasartech, Step, Eddros e Dígitro.

Sobre a geração de empregos na CELTA e nas empresas inseridas no parque, conforme relatos *Participante4* a força de trabalho é de mais de 2.000 empregos diretos, com um faturamento de R\$ 400 milhões.



Em 2011, o total de postos de trabalho somente na CELTA foi de 785, com faturamento de R\$ 47 milhões, gerando aos cofres municipal, estadual e federal excelente desempenho na arrecadação de impostos.

As estimativas na geração de empregos são positivas, tendo em vista o crescente aumento de empresas inovadoras na grande Florianópolis devido à consolidação do setor de TIC. Nesse contexto, quanto ao mapeamento de recursos humanos e cursos de TIC, somente em Florianópolis são 3.660 empregos diretos e, para a contratação imediata, 676 vagas. A previsão, para 1 ano, é de 2.000 novas vagas.

O *Participante4* sinaliza que a projeção de mão de obra qualificada no setor de inovação está sendo mapeada com lucidez em todos os polos de Santa Catarina. O mapeamento é considerado estratégico pelo governo, pois melhora o planejamento para suprir as demandas futuras de mão de obra.

De acordo com as informações coletadas, a incubadora CELTA representa um sinônimo de referência para Santa Catarina, para o Brasil e para comunidade internacional. O reconhecimento se dá pelo recebimento dos prêmios da Anprotec, como melhor incubadora do Ano de 1997 e 2006. Destaca-se por ter lançado no mercado 51 novas empresas que, hoje, faturam cerca de R\$ 1 bilhão, o que representa o maior volume de faturamento de empreendimentos nascidos em incubadoras do País, com destaque aos produtos inovadores para o mercado representados pelas empresas: Dígitro, que atua junto aos diversos segmentos corporativos e com operadoras de telefonia, com foco em comunicação e inteligência; a Intelbras, líder no mercado brasileiro de centrais telefônicas, telefones e centrais condominiais; a Nano, que atua no desenvolvimento de dispositivos e equipamentos para as áreas médica e odontológica; a Reivax, que atua no desenvolvimento de produtos de automação e sistemas em soluções para o controle da geração de energia; e a Reason, que atua no desenvolvimento de soluções de sistema elétrico e industrial, conforme figura 25 que ilustra os produtos inovadores das empresas constituídas no polo de Florianópolis.

**Figura 25** - Empresas e produtos inovadores

**Fonte:** adaptado do Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (2011).

Outra informação relevante advinda do *Participante4* é o bom relacionamento articulado com o ambiente de promoção do conhecimento técnico-científico, entre eles, universidades e seus laboratórios, e parceiros estaduais e federais que possibilitam o incremento regional aliado ao planejamento do governo no âmbito regional.

Para o *Participante4*, a realidade do *ParqTecAlfa* e da incubadora CELTA dinamizam e auxiliam a cadeia produtiva local com o desenvolvimento e consolidação do polo tecnológico como um circuito inovador, através da concentração de empresas reconhecidas nacional e internacionalmente, alavancando a economia catarinense e fortalecendo este espaço de inovação.

Para o *Participante4*, a participação da incubadora no planejamento e no desenvolvimento regional se faz presente no ato de representação dos conselhos definidores de políticas para o setor de inovação, e no reconhecimento de empresas competitivas no território local, regional e internacional.

Posto isso, temos como referência estes dois ambientes de inovação, somados à compreensão do MIDI Tecnológico, vinculados a uma gama de atores estratégicos que potencializam para a região da

grande Florianópolis reais situações de competição no meio técnico-científico, em forma de produtos e serviços. Esta aglomeração de inovação que se firma na região geoeconômica de Florianópolis tem em seu processo de formação socioespacial a nítida compreensão de que a base histórica está alicerçada nas atividades institucionalizadas através dos atores compostos pelo governo, pelas universidades e pela gama de empresas nascentes dos estímulos percebidos através da política de inovação que se materializou nos anos noventa.

#### 4.8 INCUBADORA TECNOLÓGICA UNOCHAPECÓ - INCTECH

De acordo com os dados obtidos em campo através do questionário respondido pela Incubadora Tecnológica Unochapecó (INCTECH), *Participante5*, esta é uma incubadora de empresas de base tecnológica com início de operação em setembro de 2003, localizada na cidade de Chapecó, cujo objetivo é promover a inovação através da articulação entre universidade, prefeitura municipal e empresas ao apoiar a criação de novos negócios como instrumento de desenvolvimento econômico local.

No que se apresenta nos relatos da *Participante5* sobre o processo de gestão, esta é gerida pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UnoChapecó), sendo sua base operacional instalada na própria universidade, com capacidade física de aproximadamente 140 m<sup>2</sup> à disposição dos incubados, com acesso aos laboratórios, salas, auditórios e bibliotecas.

O espaço ainda conta com uma gama de serviços e suporte técnico para atender as respectivas empresas, destacando-se: capacitação técnica e gestão; espaço para o empreendimento; equipamentos; e assessoria e acompanhamento para atender projetos empreendedores de cunho tecnológico com foco ambiental e social. Há ainda o intuito de fomentar a permanência das empresas no mercado através do provimento de transferência tecnológica (inovação), e a formação de recursos humanos pela UnoChapecó.

De acordo com os relatos do *Participante5*, as instituições apoiadoras da INCTECH, que auxiliam em suas atividades, são: Associação Comercial e Industrial de Chapecó (ACIC), Prefeitura Municipal, Anprotec, Recepet, Finep, Sindicato do Comércio da Região de Chapecó (SICOM), SDS, SEBRAE/SC, e FAPESC.

Para os gestores, conforme as informações levantadas a contribuição da incubadora na cadeia produtiva local tem um papel

fundamental, pois os dados apontam que a maioria dos projetos incubados está relacionada aos setores da economia local, contribuindo para o desenvolvimento regional. Os principais recursos para a manutenção das bases físicas da incubadora provêm da mantenedora, Unochapecó, e também de editais do governo federal ou estadual apoiados pela FAPESC.

Sobre o número de empresas inseridas na incubadora o *Participante5* relata que estas encontram-se em estágio de pré-incubação, totalizando 15. O número de empresas graduadas previstas para o ano de 2012 é 04, com destaque no âmbito local e regional, sendo elas a Sanick-Equipamentos de Precisão, que desenvolve equipamentos para o mercado agroindustrial, tendo como principal produto o contador eletrônico de grãos e sementes ESC (Eletronic Seed Counter); a Isthmus Soluções Definitivas para Lojas Virtuais, que possui como produto a ferramenta Ergon, de desenvolvimento de lojas virtuais; a Bion Tecnologia, empresa de desenvolvimento de soluções em *hardware* e *software* de alta tecnologia, voltada ao agronegócio e ao controle automatizado para incubatório de aves; e a ExtremeCode Softwares, que desenvolve *softwares* para gestão ambiental com ênfase no processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos rurais.

Por ser uma incubadora nascente, a *Participante5* tem à frente de sua administração dois professores, um técnico administrativo e dois estagiários.

Para os gestores da INCTECh, os resultados para a cadeia produtiva local se promoverá com a graduação das *04 empresas*, que inseridas no mercado proporcionarão em torno de oitocentos empregos, contribuindo para o desenvolvimento local, produzindo bens e serviços com maior valor agregado.

Conforme dados, o relacionamento da incubadora com as universidades e laboratórios da região é excelente, pelo fato da incubadora estar inserida na universidade proporcionando a interação com professores, acadêmicos e laboratórios no meio técnico-científico.

Ressalte-se que a cidade de Chapecó vem se tornando um importante polo de desenvolvimento do setor agropecuário, com ênfase no agronegócio e na indústria de alimentos.

A articulação com a Secretaria de Desenvolvimento Regional no gerenciamento e ampliação de novas incubadoras envolvendo os municípios vizinhos Bom Jesus do Oeste, Flor do Sertão, Iraceminha Maravilha, Modelo, Pinhalzinho, Romelândia, São Miguel da Boa Vista, Santa Terezinha do Progresso, Saudades e Saltinho, poderá expandir a

competitividade do território local e regional, por meio *do* apoio fornecido às empresas que se instalarem nestes espaços de inovação conforme descreve o *Participante5*.

No entanto, a forma nascente e prematura na qual se encontra a INCTECH e demais incubadoras que se organizam estimuladas por políticas do governo estadual, ainda tem impactos localizados, com processos limitados ao contexto local.

Observa-se nas informações as contradições das atividades produtivas de grande impacto para economia de Santa Catarina e para o Brasil, sobre a forma de empresas de reconhecimento nacional e internacional - neste caso empresas do setor de alimentos -, e o desempenho, ainda recente, na criação de empresas de tecnologias oriundas dos espaços de inovação constituídos na região geoeconômica.

#### 4.9 INCUBADORA DE JARAGUÁ DO SUL: JARAGUATEC

De acordo com os dados levantados em campo através da aplicação do questionário ao *Participante7*, incubadora JaraguaTec, esta é uma incubadora empresas de base tecnológica com início de sua atividade em 2004, e tem por finalidade promover o desenvolvimento e empreendimento de inovação, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, para incrementar a produção de riqueza, renda e emprego na região, conforme ilustrada na figura 26.

**Figura 26** - Instalações da JaraguaTec



**Fonte:** adaptado da Incubadora Tecnológica de Jaraguá do Sul (2011).

No que se diz respeito ao processo de gestão, a JaraguaTec é gerida pelo Centro Universitário - Católica de Santa Catarina (UNERJ) com a participação da Prefeitura de Jaraguá do Sul, ambos articuladores de recursos e infraestrutura para inovação na região, conforme nos relata o *Participante7*.

Sobre a capacidade física para atender empresas inovadoras, o espaço proporciona um ambiente estimulador ao desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica. As instalações seguem as diretrizes do Programa Nacional de Apoio de Incubadoras do MCTI, ou seja: espaço físico individualizado para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa ou empreendedor admitido; espaço físico para uso compartilhado, como sala de recepção, secretaria, sala de reunião, serviços administrativos e instalações laboratoriais; recursos humanos e serviços especializados que auxiliem as empresas incubadas em atividades como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização dos produtos, contabilidade, *marketing*, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, e engenharia de produção e propriedade intelectual, entre outros; capacitação/formação/treinamento de empresários nos principais aspectos gerenciais dos serviços especializados citados anteriormente; e acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas, conforme figura 27, ilustrando as instalações físicas.

**Figura 27** - Instalações físicas da JaraguaTec



**Fonte:** adaptado da Incubadora Tecnológica de Jaraguá do Sul (2011).

A JaraguaTec tem como instituições apoiadoras e parceiras a Prefeitura Municipal, o Centro Universitário - Católica de Santa Catarina/SC, a Associação Empresarial de Jaraguá do Sul (ACIJS), a Associação das Micro e Pequenas Empresas do Vale do Itapocu (APEVI), e SENAI, SEBRAE, SDS, BNDES, BRDE, FAPESC e BADESC.

Sobre a manutenção das bases físicas da incubadora, o aporte financeiro é resultado da obtenção de recursos por meio de editais lançados por órgãos estatais e governamentais, entre eles, FAPESC, FINEP e CNPq.

De acordo com os relatos do *Participante7*, desde a sua formação a JaraguaTec já favoreceu inúmeras empresas inseridas na cadeia produtiva local e vem contribuindo para o desenvolvimento articulado com atividade industrial da região, propiciando empreendimentos de pequeno e médio porte articulados com as entidades universitárias e de pesquisas.

Os seus resultados se apresentam com produtos e serviços incorporados, com o uso do conhecimento aplicado ao setor produtivo e com serviços que contribuem para o desenvolvimento e competitividade regional, conforme quadro 4, demonstrativo das empresas incubadas e graduadas no contexto da região.

**Quadro 4 - Empresas incubadas e graduadas - JaraguaTec**

<b>Empresas Incubadas</b>	<b>Produtos/Serviços</b>
GETCON Softwares para Internet	Desenvolvimento Websites Dinâmicos, E-Commerce, Softwares para Internet, e aplicativos para celulares (mobile).
VOXTER Soluções em Manutenção Industrial	Serviços de Assessoria e Planejamento Industrial
CAENVS Desenvolvimento e Programação e Sistemas de Automação	Sistemas Inteligentes de Sensoriamento Integrado
VIRTUELL Treinamentos Ltda. ME	Treinamento em Desenvolvimento Gerencial
LHF Solução em Instrumentação Ltda	Desenvolvimento de equipamentos de instrumentação elétrica
FNS Conserto e Manutenção Elétrica Ltda. – ME	Manutenção e reparo de equipamentos de instrumentação
Uptime Tecnologia Ltda.	Prestação de serviços em tecnologia da informação (Software Livre)

FOLLOW UP Soluções em Tecnologia da Informação Ltda.	Serviços de consultoria de TI nas áreas corporativas de sistemas computacionais
TRI Engenharia de Sistemas	Sistemas de automação e inovação em processos e produtos
VESOTEC Tecnologias em Gestão Ecológica e Eficaz da Energia Elétrica	Tecnologias em inversores e controladores para geração de energia solar
MAXLINE Instrumentação Mecânica Ltda.	Dispositivos de controle dimensional e instrumentação mecânica
Indústria de Máquinas MAQUINNE Ltda.	Dispositivos para Alinhamento automotivo com medição laser e digital
DREI K Eletroeletrônica Ltda.	Desenvolvimento e montagem de produtos eletroeletrônicos
e2s2	Equipamentos eletroeletrônicos para controle de potência
AJ equipamentos Ltda - ME	Desenvolvimento de equipamentos, máquinas e peças técnicas.
SPG soluções em automação industrial Ltda.	Automação e robótica em movimentação de cargas e produtos
FLEXMOTRONICS Indústria e Comércio de Equipamentos eletrônicos Ltda.	Micro computadores dedicados para aplicação automotiva e industrial.
CRETA Tecnologia de Reciclagem Ltda. ME	Tratamento de resíduos sólidos e tratamento ambiental
<b>Empresas Graduadas</b>	<b>Produtos/Serviços</b>
POLIMERTEC Indústria e Comércio de Borracha Ltda.	Projeto e fabricação de artefatos para uso industrial (peças de borrachas e retentores)
LAY OUT Arquitetura e Design Ltda. ME	Tecnologia da construção civil e patologia das construções
GATI - Gestão e Assessoria em Tecnologia de Informação.	Fábrica de Software e Gati ERP (Sistema Integrado de Gestão)
AGÊNCIA81	Desenvolvimento de software de gestão
V8WEB	Desenvolvimento de software de gestão
HANDSON Desenvolvimento Empresarial	Assessoria e Desenvolvimento de Negócios inovadores
APP DESIGN LTDA	Desenvolvimento de aplicação especialista de recursos para outsourcing
UPTIME Tecnologia e Serviços Ltda.	Prestação de serviços em tecnologia da informação (Software Livre)
DOALL Tecnologia	Desenvolvimento, Automação e Inovação de



industrial Ltda	Processos Ltda.
BIOVITA Consultoria Ambiental Ltda.	Gestão da biodiversidade em energias renováveis
TORKMATEC Ltda.	Franquias de tecnologia em projetos de sistemas ERP
BANANAPOLY Fibras Naturais Ltda.	Compósitos poliméricos com fibra de banana
21 COMPOSIÇÕES GRÁFICAS Ltda.	Tecnologia de informação e design gráfico (outsourcing)
MEG Desenvolvimento de sistemas Ltda.	Consultoria e Assessoria Empresarial em projetos de Inovação Tecnológica
GATINET Informática Ltda.	Serviços de processamento de dados.

**Fonte:** adaptado da Incubadora Tecnológica de Jaraguá do Sul (2011).

Sobre a geração de empregos, a incubadora JaraguaTec possui 16 empresas incubadas, gerando 314 empregos diretos, e 16 empresas graduadas, gerando 1.600 empregos diretos e indiretos na cidade e região.

A contribuição relevante da incubadora para dinamizar a competitividade do território local, regional e internacional faz-se presente com a instalação de núcleos empresariais, condomínios e microdistritos industriais, principalmente para empreendimentos de pequeno e médio porte, contribuindo para o crescimento da atividade econômica e social. Percebemos que o local onde se insere a incubadora JaraguaTec é propícia para desencadear um espaço de inovação promissor, não somente pelos atores envolvidos, mas pela localização espacial de uma região intensamente dinâmica no contexto catarinense.

#### 4.10 OUTRAS INCUBADORAS INSERIDAS NAS REGIÕES GEOECONÔMICAS CATARINENSES

Dando continuidade ao estudo investigativo, temos outra realidade com base no questionário enviado ao responsável pelas atividades de inovação na Incubadora Tecnológica de Luzerna, nomeado *Participante8*. A Incubadora Tecnológica de Luzerna iniciou sua operação em 2011, na cidade de Luzerna, Santa Catarina, e tem como gestora a Prefeitura Municipal apoiada pela Universidade do Oeste de Santa Catarina, pelo Instituto Federal Catarinense, pelo SENAI, pela Associação comercial e pela FAPESC.

A incubadora possui 05 empresas incubadas com atividade recente, e nenhuma graduada. Quanto ao relacionamento com a cadeia produtiva local e regional, ainda não surtiu resultado, pois não possui empresas graduadas para atender as demandas locais.

O *Participante8*, em seus dados, acredita que as empresas a serem graduadas estão focadas no desenvolvimento de soluções para atender a cadeia produtiva local. Já no que se refere ao papel dos atores, o *Participante8* responde que o relacionamento com os parceiros tem sido importante nesta fase inicial, especificamente com a FAPESC, através de editais de fomento, como também com a Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) – Joaçaba, dando suporte técnico aos incubados.

Outra iniciativa recente de espaço de inovação é a Incubadora Tecnológica de Palmitos, chamada *Participante9*, que através do questionário que lhe foi enviado informa ter entrado em operação em 2010, através da iniciativa de oito 08 prefeituras - Palmitos, São Carlos, Águas de Chapecó, Cunhataí, Cunha Porã, Caibi, Riqueza e Mondaí -, da Universidade UnoChapecó e da Secretaria de Desenvolvimento Regional.

A iniciativa foi apoiada e articulada pelos seguintes atores: SDS, FAPESC, prefeituras, universidade e associações comerciais. A finalidade é gerar negócios inovadores, emprego e renda para desenvolver a região. A *Participante9* nos revela que por ora apresenta-se em fase de formação, possuindo apenas três empresas incubadas.

A *Participante10*, incubadora Mafratec, relata que o seu início é datado de 2010, com parceria entre Prefeitura de Mafra, Universidade do Contestado, Associação Comercial e Industrial, Secretaria de Desenvolvimento Regional e FAPESC.

A incubadora Mafratec está instalada na Universidade do Contestado, com capacidade para 05 empreendimentos. Conforme dados fornecidos pela *Participante10*, seu objetivo é promover o desenvolvimento socioeconômico do município e incentivar novas áreas de negócios, estimulando a geração de inovação tecnológica e, consequentemente, possibilitando a geração de emprego e renda.

Conforme nos relata a *Participante10*, o processo de incubação ainda está em fase de formação, constando apenas 02 empresas incubadas. Para ela “*ainda falta aos atores locais absorverem e entenderem o processo e a importância de se construir este espaço de inovação*”. E registra a importância do “*papel do Estado no processo de fomentar e desenvolver as atividades de inovação para a região*”.

Sobre o questionário respondido pela *Participante11*, Incubadora Tecnológica de Rio Negrinho (RINETEC), esta teve início em 2009 com os seguintes parceiros: Associação Empresarial de Rio Negrinho (ACIRNE), Prefeitura Municipal, Secretaria de Desenvolvimento Regional e FAPESC. Seu objetivo é estimular novos empreendimentos inovadores, advindos de pesquisas da universidade e de outros centros de pesquisa. Conforme relata, apresenta-se com 05 empresas incubadas e nenhuma graduada.

A *Participante12*, incubadora MIDILAGES, tem seu início de operação em 2005, com ações em parceria com Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Secretaria de Desenvolvimento Regional, Prefeitura Municipal, FAPESC, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e associações comerciais. Na realidade da incubadora apresentam-se 07 empresas incubadas com os seguintes projetos: TWI Máquinas, empresa do ramo metalúrgico que desenvolve um moedor ósseo para implantes dentários e conexão de próteses; E&E Desenvolvimento de Softwares, voltada ao gerenciamento de clínicas e consultórios médicos; Instituto I-Tecjus, que desenvolve projetos de fins sociais e projetos de base tecnológica; IT-Factory Soluções Tecnológicas, que desenvolve *softwares* de serviços; Getsystem Sites e Sistemas Web, que trabalham com *softwares* e *sites* com gerenciador de conteúdos web, ou seja, *sites* com o propósito de comércio eletrônico; Logtruck Tecnologia da Inovação, que desenvolve *software* e *hardware* para monitoramento de combustível; e Inovações em Tecnologia da Madeira, que desenvolve soluções tecnológicas em produtos, serviços e equipamentos para a indústria de base florestal.

A contribuição da *Participante12* em seu contexto local é de estimular o desenvolvimento regional através do apoio para incubação de empresas com características inovadoras e tecnológicas ligadas à cadeia produtiva local.

Sobre o questionário enviado à Incubadora Tecnológica do Alto Vale do Rio Negro (ITFETEP), *Participante13*, esta relata que o início de suas atividades foi em julho de 2006, com o intuito de promover e auxiliar a criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica e inovação.

A ITFETEP conta com os seguintes parceiros: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul, FAPESC, Secretaria de Desenvolvimento Regional, Associação Empresarial, SENAC, SENAI, UDESC, SOCIESC e UNIVILLE. A finalidade da incubadora é oferecer

apoio financeiro, tecnológico e administrativo para criação e desenvolvimento de empresas inovadoras e de base tecnológica no município de São Bento do Sul.

Atualmente, a *Participante13* conta com 03 empresas incubadas: Cyberntet na área de tecnologia da informação; Grün Haus Projetos no desenvolvimento de máquinas para fabricação de tijolos ecológicos; e Ruthes Engenharia no desenvolvimento de placas e circuitos eletrônicos. Empresas graduadas são 05: Bplus Tecnologia e Sistemas - Tecnologia da Informação; Plano Design: Design de Produtos e Design Gráfico; SBS TI - Tecnologia da Informação; MRBits - Tecnologia em Cronometragem Desportiva; Interlogic Sistemas - Tecnologia da Informação.

O que podemos perceber neste estudo investigativo sobre a realidade espacial das atividades de incubadoras e parques tecnológicos no território catarinense é a revelação de que os espaços de inovação geograficamente constituídos em Santa Catarina são, em sua grande parte, de *incubadoras* com estreita relação com as universidades e prefeituras, sendo que estes acabam sendo os primeiros a apoiar, estruturar, fomentar e gerir estes espaços para a instalação das empresas nascentes.

Notamos na fala dos respondentes que grande parte das incubadoras se demonstram frágeis frente o cenário que emerge no campo da inovação, e para sua operacionalização de muitas ainda falta que a região que as abriga compreenda a importância da inovação como promotor local de desenvolvimento.

Para este pesquisador, a inquietação na tentativa de compreender o processo de formação das incubadoras no território catarinense se fez até certo ponto limitante por não ter obtido o retorno do questionário enviado a muitos dos responsáveis dos espaços de inovação.

Diante do contexto e limitação, recorremos à *Participante2*, que nos possibilitou informações e esclarecimentos acerca da organização das incubadoras em Santa Catarina. A *Participante2* nos relata que grande parte das incubadoras “*nasceram nos últimos anos com suas particularidades locais, muitas vezes estimuladas pelo enfoque político das prefeituras e associações, ou por iniciativas dos centros universitários*”.

Em seus comentários, a *Participante2* traz a reflexão do enfoque estratégico por parte do governo estadual nos últimos anos, pois este vem se apresentando sob forma institucionalizada:

[...] apoiar e atender as demandas das regiões que se constituíram os polos de inovação em Santa Catarina, mas que ainda, a totalidade para a compreensão e a articulação em promover nas regiões catarinenses o processo de inovação como um todo, ainda requer envolvimento e entendimento entre os atores.<sup>15</sup> (informação verbal)

A *Participante2* colabora nesta pesquisa ao apresentar o quadro atual das atividades de inovação constituídas no território catarinense, conforme quadro 5.

**Quadro 5** - Incubadoras constituídas no território catarinense

<b>Incubadoras em Atividades</b>	<b>Gestores</b>	<b>Localização física</b>
Incubadora Celta	CERTI	Parque Tecnológico Alfa
Incubadora - Instituto Gene	FURB	Instalações da Universidade
Incubadora MIDI Tecnológico - Florianópolis	SEBRAE- ACATE	Instalações da Acate- Trindade
Incubadora Softville	UNIVILLE, UDESC, SOCIESC	Instalação própria - Joinville
Incubadora Crie	UNISUL	Instalações da Universidade
Incubadora MIDI Tecnológico de Lages	UNIPLAC	Instalações da Universidade
Incubadora Pedra Branca	UNISUL - PALHOÇA	Instalações da Universidade
Incubadora Uniinova	UNIVALI - ITAJAI	Instalações da Universidade
Pré-Incubadora de Brusque	UNIFEBE	Instalações da Universidade
Incubadora Inctech - Chapecó	UNOCHAPECO	Instalações da Universidade
Incubadora Citeb - Biguaçu	UNIVALI - BIGUAÇU	Instalações da Universidade
Incubadora Incet - Itá	UnC - Prefeitura	Instalações da Universidade
Incubadora IFETEP - São Bento do Sul	UDESC	Instalações da Universidade
Incubadora de SC Games - Florianópolis	SEBRAE	MIDI Acate- Trindade
Incubadora Incubacita - Itapema	ACII - Ass. Comercial Ind.	Espaço Destinado pela Prefeitura

Cont.

<sup>15</sup> Informação verbal adquirida através de entrevista cujo roteiro integra o apêndice A deste trabalho.

Incubadora Gtec – Rio do Sul	UNIDAVI	Instalações da Universidade
Incubadora Itl - Luzerna	UNOESC - Joaçaba	Instalações da Universidade
Incubadora Aderi - Ibirama	UDESC	Instalações da Universidade
Pré-Incubadora - JaraguaTec	CATÓLICAS SC	Instalações da Universidade
Incubadora Fetec - Caçador	UNIARP	Instalações da Universidade
Pré-Incubadora Mafratec - Mafra	UnC	Instalações da Universidade
Incubadora Gestão Compartilhada	UnC	Instalações da Universidade
Incubadora Tecnológica de Concórdia	UnC	Instalações da Universidade
Incubadora Tec Tradicional - Palmitos	UNOCHAPECO	Instalações da Universidade
Incubadora Rinetec – Rio Negrinho	UnC Rio Negrinho	Associação Comercial de Rio Negrinho
Incubadora Mista de Saudades	Unochapecó	Instalações da Universidade
Incubadora Mista de Seara	Unochapecó	Incubadora de SC Games - Florianópolis
Incubadora Tecplan - Três Barras	ACATE e Prefeitura	Prefeitura
Incubadora Incevale - Tijucas	SEBRAE / ACIT	Acate- Trindade
Incubadora Cedim - Criciúma	SDR /ACIC/AMPE	AMPE
Incubadora Inovaparc - Joinville	Univille, Udesc, Catolicas, Ufsc	Parque Tecnológico Inovaparc

**Fonte:** adaptado a partir de Santa Catarina (2012).

Este estudo apontou também para a compreensão das iniciativas de constituição e operacionalização de novos parques tecnológicos em Santa Catarina, e nesse sentido a *Participante1* foi relevante ao nos relatar que tais iniciativas manifestam-se para a composição destes espaços organizados, espelhados no contexto da realidade brasileira que se apresenta em todo território nacional.

Estas experiências, bem como a referência do primeiro parque tecnológico de Santa Catarina localizado em Florianópolis, traduzem-se em iniciativas em algumas regiões catarinenses, sob forma de construir estes espaços estimulados muitas vezes por atores locais, através de arranjos políticos na busca de fortalecer o desenvolvimento regional.

A partir de então várias iniciativas começam a emergir e através de articulações políticas toma forma a concepção de espaços como: OrionPark (Lages), Parque Tecnológico de Chapecó (Chapecó), Iparque (Criciúma), entre outros.

Nos relatos da *Participante1*, Inovapark e Sapiens Parque são formas recentes de parques tecnológicos em Santa Catarina.

O Inovapark, Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região, teve o início de suas atividades em 2011, com a sua incubadora. Seu objetivo é criar um ambiente de aproximação entre universidades, empresas e governos para enfrentar os desafios enfrentados por Joinville e região, de modo a promover o desenvolvimento regional sustentável.

O Inovapark está alicerçado em 07 eixos estratégicos: urbano; fluxo de tecnologia para pesquisa aplicada; empresas alvos - empresas inovadoras; especialização na atuação de plataformas específicas; objetivo de mercado para empresas nacionais com visão internacional; forte inserção em redes; e o institucional com visão de negócios.

Conforme relatado pela *Participante1*, alguns desafios se apresentam à inserção do Inovapark e a Joinville, tais como potencializar a capacidade inovadora das empresas; estimular a geração de novas empresas inovadoras; induzir a atração e retenção de talentos em Joinville e na região; contribuir para a manutenção do poder decisório das empresas no município; estimular parcerias com os centros de ensino superior.

Sobre os parceiros, o Inovapark tem como apoiadores: Católica de Santa Catarina, UFSC, UDESC, UNIVILLE, FAPESC, SEBRAE, SENAI/SC, Associação de Joinville e Região de Pequena, Micro e Média Empresa (Ajorpeme), Recepet, Anpei, Anprotec, e IASP. Sua plataforma tecnológica esta alicerçada na biotecnologia, *design*, químico-farmacêutico, materiais, meio ambiente, metal-mecânica e TIC. O parque já possui 06 empresas incubadas, sendo elas a EcoBabitonga, a Inovativa, a Minera, a SC Coating, a SilicoTox e a Sofit.

Inserido na região geoeconômica do nordeste catarinense, região de maior desenvolvimento econômico do Estado, o Inovapark possui uma formação socioespacial que se faz representativa desde a sua gênese aos dias atuais.

A forte presença industrial, a contribuição da cultura migratória e a compressão do polo de TIC são os fundamentos para que o Inovapark venha a consolidar-se como referência de inovação, transcendendo os limites geográficos do território catarinense.

No tocante ao Sapiens Parque, a *Participante1* afirma que o conceito deste como parque de inovação se traduz como sendo um ambiente dotado de infraestrutura para atrair e formar empreendimentos, capaz de gerar ideias e conhecimento transformando-os em novos produtos e serviços para a sociedade, com o intuito de promover de maneira sustentável o desenvolvimento social, econômico, ambiental e tecnológico da região.

Com base nas informações obtidas da *Participante1*, o objetivo do Sapiens Parque é criar um ambiente de empreendedorismo e inovação dinâmico, criativo e profissional, e gerar empresas inovadoras e competitivas globalmente.

Sua criação tem raízes no processo histórico da formação do polo tecnológico em Florianópolis, e esse complexo tecnológico se manifestou a partir da criação da Universidade Federal em 1960, das empresas estatais nas décadas sessenta e setenta, na criação da Fundação CERTI, na incubadora CELTA e o *ParqTecAlfa*, consequência da política de desenvolvimento estadual chamada Tecnópolis.

O Sapiens Parque é uma entidade coordenada e estruturada por quatro entidades: CODESC, SCParcerias, Fundação Certi e Instituto Sapiencia.

Conforme os dados da *Participantes1*, o Sapiens vem se estruturando desde 2002, com a discussão de projetos sobre estruturas de inovação não apenas na forma habitual de definir parque tecnológico, mas também sob a óptica de “*complexos empresariais, culturas e cidades criativas para que pudessem, a partir daí, criar um conceito de parque de inovação*”. Com base nesse olhar o Sapiens se posiciona como um parque de inovação com um novo conceito, possuindo quatro linhas estratégicas: ativos Sapiens - ciência, arte, meio ambiente e comunidade; *clusters* de inovação Sapiens - tecnologia, turismo, serviços e público; estrutura - pessoas, infraestrutura local, infraestrutura regional e capital; e atores - governo, universidades, empresas e sociedade.

Sua área corresponde a 4 milhões de m<sup>2</sup>, com um potencial construtivo de 1 milhão e meio de m<sup>2</sup> nessa área e a possibilidade de criar 257 unidades condominiais de 2 a 4 pavimentos. O parque está em sua fase pré-operacional, possuindo em seu ambiente o Instituto do Petróleo, Gás e Energia (INPETRO) em parceria da UFSC com a Petrobras; o Centro de Farmacologia em parceria com a UFSC e a Fundação Certi; e a Softplan, empresa de *software*.



Por ser uma atividade recente e por estar inserido no espaço de inovação da grande Florianópolis, as possibilidades deste parque são boas, mas seu êxito dependerá da articulação entre os atores e das estratégias para estimular projetos em sua área e no seu entorno.

Diante do exposto, tem-se neste estudo uma radiografia da composição das atividades de inovação sob forma de parques tecnológicos e incubadoras em Santa Catarina, no qual trataremos de fazer nossas considerações.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma série de discussões a respeito da dinâmica de parques tecnológicos e incubadoras se faz presente na literatura, constatando-se a forte presença física destes espaços de inovação que se expandiram no mundo e adaptaram-se às diferentes condições de cada região e país.

Esses espaços geralmente destacam-se pelo uso intensivo de laboratórios e equipamentos dos centros de ensino e pesquisa, com propostas inovadoras articuladas com boa infraestrutura e profissionais qualificados, promovendo bens materiais e de serviços de alto valor agregado. (SPOLIDORO, 1997).

Lahorgue (2004) entende que parques tecnológicos e incubadoras são espaços de inovação importantes no contexto regional e estão, há pelo menos três décadas, manifestando-se de forma representativa para o progresso tecnológico.

Podemos dizer que os protagonistas fundadores dos espaços de inovação denominados de parques e incubadoras foram os Estados Unidos com o Stanford Park no Silicon Valley, na Califórnia; o Route 128, em Boston; e o Research Triangle Park, na Carolina do Norte. Na realidade europeia temos o Heriott-Watt Park em Edimburgo e o Cambridge Science Park, ambos no Reino Unido; o Sophia-Antipolis, em Nice; e o Grenoble, na França, estes alicerçados no conjunto de fatores e agentes apoiadores a inovações constituídas em seu percurso histórico.

Nesse contexto, surgiram novas iniciativas no âmbito mundial que replicaram os modelos expoentes internacionalmente, num esforço político para criar uma infraestrutura para a consolidação destes.

Na realidade brasileira, a concentração de espaços de inovação faz-se presente em algumas realidades regionais. Na região Sudeste, em Campinas, São José dos Campos e São Carlos (São Paulo); Santa Rita de Sapucaí e Belo Horizonte (Minas Gerais); e Rio de Janeiro (Rio de Janeiro). Na região Sul, em Curitiba (Paraná); Florianópolis (Santa Catarina); e Porto Alegre e Caxias do Sul (Rio Grande do Sul). Na região Nordeste, em Campina Grande (Paraíba) e Recife (Pernambuco). Por fim, na região Norte, em Manaus (Amazonas).

Lahorgue (2004) analisa que estas aglomerações tecnológicas espacialmente distribuídas nas cidades mencionadas, em alguns casos, possuem tradição em segmentos industriais de forma tradicional (têxtil) e estão articuladas com projetos de desenvolvimento aos arranjos produtivos locais. Para a autora, as iniciativas de polos na realidade

brasileira não são diferentes dos países centrais em sua essência, pois ambos possuem em comum a interação entre empresa, universidade e governo, e o que nos torna diferentes é a forma no contexto da sua história de constituição e desenvolvimento, no comprometimento dos parceiros e na estratégia de articulações entre os atores.

Com base na dinâmica e organização dos parques tecnológicos e incubadoras no cenário brasileiro, que se apresentam em crescente evolução, recorremos a Santos (1985), que nos fez refletir sobre o conceitos de forma, função, estrutura e processo, onde buscamos construir uma tese de doutorado que envolvesse a compreensão da realidade do Estado de Santa Catarina no que diz respeito à forma organizativa de parques tecnológicos e incubadoras, sua função na dispersão espacial, sua estrutura articulada às regiões geoeconômicas, e seu processo que implica transformações no território.

Com a intenção de estabelecer uma análise da dispersão das atividades de inovação no contexto de parques tecnológicos e incubadoras na realidade catarinense, primeiramente buscamos compreender a formação socioespacial catarinense, que possui em sua forma a característica da pequena propriedade, modelo incentivado através da política de colonização do século XIX no Brasil, que, de certa forma, propiciou diferentes especializações produtivas nas diferentes regiões do Estado.

Cada região experimentou sua forma e estrutura em conformidade com a organização social de seus colonizadores, configurando determinadas atividades econômicas e a diversificação produtiva.

Podemos aqui pontuar as regiões geoeconômicas catarinenses desde o litoral, especializada em pesca, turismo e serviços; no planalto Norte, focada no setor madeireiro, moveleira e papel celulose; Nordeste com destaque ao setor industrial eletro-metal-mecânico; no Alto Vale com ênfase na indústria têxtil e vestuário; na região Sul com destaque para o extrativismo mineral e setor ceramista; e na região Oeste uma agroindústria forte, com criação de bovinos e suínos, produção de grãos, aves e a presença de frigoríficos.

Outro aspecto a considerar é que no território catarinense as cidades se apresentam representativas como sendo cidades polos que exercem forte influência regional, como Joinville, Florianópolis, São José, Blumenau, Itajaí, Criciúma, Lages, Chapecó e Joaçaba.

Para este pesquisador, o estudo de tese ao contextualizar a dinâmica catarinense e seu desenvolvimento, as disparidades

socioeconômicas não mascaram em algumas regiões o reflexo da estagnação econômica, o declínio das atividades econômicas locais, nem a dispersão para os centros dinâmicos e atrativos dos polos regionalizados catarinense.

Portanto, é imperativo analisar o papel do Estado na esfera do planejamento institucionalizado e suas implicações através de políticas para propiciar o equilíbrio regional, ponto da tese em que buscamos compreender as políticas públicas para difusão de espaços de inovação articulados com as regiões geoeconômicas.

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar a constituição dos parques tecnológicos e incubadoras inseridos nas regiões geoeconômicas do território catarinense e o seu impacto nas estruturas regionais.

À luz disso, buscou-se investigar o campo junto aos atores envolvidos no processo, onde foram realizadas entrevistas semiestruturadas com cinco 05 pessoas diretamente relacionadas ao processo de compreensão do estudo de tese.

Muitas delas vivenciaram o processo em diversos momentos e gestões do âmbito governamental, o que facilitou o conhecimento do caso para além de dados secundários, uma vez que a história estava “viva” em suas falas.

Também foram enviados, através de *e-mails*, questionários para os gestores das incubadoras e parques constituídos em Santa Catarina. No retorno destes, houve limitações que consideramos não prejudicar a veracidade e validade deste estudo, pois a contemplação das entrevistas semiestruturadas direcionadas aos atores foram significativos e representativos na compreensão do fenômeno analisado.

Outro ponto a destacar é que este pesquisador teve acesso a diversas atividades contempladas na discussão do tema de estudo, desde seminários e cursos de capacitação, pois no ano de 2011 atuou como representante de uma instituição de ensino superior com atividade de pré-incubadora em seu programa universitário.

Em se tratando das delimitações deste trabalho, foi adotado o método de estudo de caso, que embora propicie o aprofundamento da questão de interesse - e, assim, uma compreensão significativa da relação estudada -, restringe-se ao caso observado, o que impede que as conclusões obtidas sejam generalizadas a outras representatividades dos movimentos de parques e incubadores.

Também se reconhece que as pesquisas qualitativas se fragilizam diante da possibilidade de viés na escolha de unidades de leitura, na

construção de roteiros, bem como na interpretação do conteúdo das entrevistas.

Neste contexto, diante das atividades de inovação constituídas no território catarinense, este estudo nos revelou que as iniciativas de configurar espaços de inovação através dos parques tecnológicos e incubadoras têm em sua escala temporal a manifestação ao longo dos anos de *atores* que contribuem para o processo de formação destes espaços.

Cada representatividade dos atores envolvidos, de certa forma tem em cada espaço de inovação sua particularidade, das quais destacamos: iniciativas do Estado em seu planejamento institucionalizado através da SDS, da FAPESC e da SDR conjuntamente com o apoio do governo federal através do MCT, FINEP, CNPq; o papel do SENAI/SC, do SEBRAE/SC, das Universidades, do Centro de Ensino Superior e Técnico, das prefeituras e dos empresários, constituído assim um grupo representativo de apoio aos espaços de inovação.

Constatou-se que as iniciativas na criação de parques e incubadoras ao longo do processo histórico de *formação, organização e desenvolvimento* foram fomentadas por políticas de governo, sendo este um dos atores mais relevantes e contributivos para o desenvolvimento destes espaços em Santa Catarina.

Ficou evidente na pesquisa que o avanço de políticas de inovação orientadas pelo governo estadual está em seu primeiro momento na escala temporal, na compreensão do desenvolvimento do setor de TIC nas cidades de Florianópolis, Joinville e Blumenau, sendo que estas cidades estimularam a criação de entidades de apoio à geração de empresas de base tecnológica, como ACATE (1986), Blusoft (1992) e Softville (1995), apoiados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

Podemos dizer que os setores de TIC, organizados nestes polos, marcam o início do processo de formação e organização dos espaços de inovação através de estímulos na criação de incubadoras inseridas em centros universitários e no parque tecnológico (*ParqTecAlfa*), advindos do governo estadual na criação de mecanismos institucionalizados em forma de políticas, leis de inovação e parcerias.

Este apoio proporcionou a ampliação dos espaços de inovação em todas as regiões prioritárias definidas pelo governo em seu planejamento a partir de 1991, na gestão do governador Vilson Kleinubing, que empreendeu através de uma ação coordenada de entidades para promoção do desenvolvimento tecnológico.

É neste contexto que emerge a compreensão dos espaços de inovação, onde temos como ponto de partida a criação do polo tecnológico da grande Florianópolis, chamado Tecnópolis, que através da atuação do Estado proporcionou a viabilização e operacionalização de uma política de desenvolvimento estruturada a todo o território catarinense para o desenvolvimento de atividades tecnológicas.

Um dos pontos estratégicos foi a criação da FUNCITEC, através da Lei nº 10.355/97, que definiu áreas prioritárias ao estabelecer políticas, diretrizes e estratégias para o setor; promover a integração entre instituições científicas e o setor produtivo; auxiliar na formação de pesquisadores e técnicos; e estimular a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Assim, este trabalho possibilita a identificação do governo estadual como o responsável pela proposta de inserir no território catarinense espaços de inovação sob forma de incubadoras e parques tecnológicos distribuídos por todo o Estado.

A política de inovação em Santa Catarina, através da FUNCITEC, buscou concretizar novos núcleos de inovação articulados com atores estratégicos (SEBRAE, SENAI, Anprotec, Universidades, entre outros) na consolidação do espaço catarinense de inovação.

Percebemos que nas gestões posteriores dos governantes do Estado de Santa Catarina houve a preocupação na plataforma política de concretizar o fortalecimento de atividades de base tecnológica através de políticas com a finalidade e a prerrogativa de diminuir a dependência externa de produtos e serviços de alta tecnologia, como também estimular os demais atores a compartilharem do circuito de inovação.

Assim, em um segundo momento na escala temporal temos a constituição da FAPESC na gestão do governador Luiz Henrique da Silveira (2003-2010), vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, com *políticas de inovação* para o arranjo e organização dessas atividades, pois estas se destacam desde 2003 como sendo uma instituição específica para apoio à criação de parques e incubadoras.

A iniciativa da FAPESC como apoiadora do programa de parques e incubadoras possibilitou a criação da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação aprovada em 2009 pelo CONCITI, e também a criação da Lei Catarinense de Inovação nº 14.328, de 2008, ambas formuladas e articuladas com o planejamento e desenvolvimento regional catarinense.

Foi possível, portanto, compreender que a iniciativa de proporcionar o desenvolvimento dos espaços de inovação se apresenta no âmbito do planejamento do governo, articulando a política catarinense de C,T&I que leva a interiorização dos recursos destinados à pesquisa científica, tecnológica e de inovações para assegurar o desenvolvimento tecnológico sob a ótica regional, respeitando as bases das atividades geoeconômicas e as características produtivas dos arranjos produtivos, bem como, buscar o equilíbrio regional.

Para o Estado, a dispersão do circuito de inovação parte da premissa de contribuir em fixar a sociedade em determinadas regiões e estimular novas atividades impulsionadas pela tecnologia.

O estudo nos revela também que o papel das secretarias de desenvolvimento regional como articuladoras no processo de incentivar a criação de espaços inovadores ainda carece de uma ampla visão sobre o processo, desde estruturar municípios a entender o mecanismo de inovação e sua articulação com a cadeia produtiva.

Na compreensão deste pesquisador, o papel das secretarias regionais sob a ótica da descentralização como política articulatória ao processo de inovação, ainda não consegue responder tais demandas no contexto da parceria entre governo, universidade e empresa para o processo de inovação.

Notamos que as incubadoras estão constituídas fisicamente nas dependências das instituições de ensino superior, prefeituras e associações, e que estas, através de leis e incentivos para formação de empresas, produtos e serviços de intensidade tecnológica, vêm recebendo apoio de FAPESC, SDR, SEBRAE e SENAI, entre outros.

A organização destes espaços - seja incubadora ou pré-incubadora - constituídos em grande parte nos centros universitários ainda vivencia uma experiência em muitos casos embrionária, fruto de uma história recente e em fase de desenvolvimento de suas atividades, como também o firmamento de integrar os respectivos departamentos e programas das instituições de ensino em auxiliar no processo de inovação e integrar as economias locais.

Por outro lado, detectamos no estudo a composição de espaços de inovação mais dinâmicos, levando em conta a experiência adquirida e a forte presença econômica da região ou cidade em que estão inseridos, permitindo o avanço e o crescente ciclo inovador com a participação dos diversos atores que com eles possam interagir.

Assim, destacamos os seguintes espaços de grande atratividade que representam para Santa Catarina o reconhecimento dos espaços



inovadores: *ParqTecAlfa*, CELTA, MIDI Tecnológico, Blusoft, Softville e os demais espaços inovadores que respondem pela quantificação de empresas estimuladoras deste processo de inovação, na criação de renda, emprego, qualificação e desenvolvimento na escala local.

Conseguimos identificar que em Santa Catarina particulariza-se como sendo um ambiente inovador regiões como Joinville, Blumenau e Florianópolis, fruto do complexo industrial e sua força endógena, e que ainda se apresenta desigual e pouco eficaz se comparado a outras regiões com maior efetividade.

No que se refere às regiões geoeconômicas definidas pelo planejamento e os espaços de inovação, ainda carecem de uma articulação equilibrada frente a sua função, estrutura e processo que represente um fomento ao arranjo produtivo local, como também ao desenvolvimento de produtos e serviços de valor agregado.

Mesmo com o aparato do governo estadual em estimular espaços de inovação nas regiões geoeconômicas, evidenciamos que as incubadoras se apresentam em estágio inicial, constituídas recentemente nos últimos seis anos como atividades de pré-incubação geridas e inseridas geograficamente, tais como instituições de ensino superior (INCTECH-Unochapecó), associações de municípios (Rinetec-Acirne) e prefeituras (Palmitos-SDR).

Nestes espaços cedidos com objetivo de possibilitar o primeiro ambiente de inovação para empresas de base tecnológica, notamos que no estágio inicial destas incubadoras e sua inserção na economia local, mesmo com a importância e o avanço da política de inovação do governo estadual, as respostas se traduzem em um amplo debate e esforço para transcender o momento iniciante e galgar complexos de inovação capazes de operar com o arranjo produtivo local.

Iniciativas são validadas e confirmadas pela solidez dos arranjos de incubadoras definidas nos polos regionais de referência - Florianópolis, Joinville, Blumenau - pela conjugação dos arranjos produtivos locais com forte presença da formação socioespacial advindos do complexo industrial, da força estatal, e das referências de ensino instalados nas regiões geoeconômicas do território catarinense.

No que se refere a parques tecnológicos, a literatura nos países centrais capitalistas demonstra que em diversos projetos de desenvolvimento local e regional constata-se o apoio aos arranjos locais de produção e suas articulações entre os atores para a criação de

ambientes estimuladores sobre formato de polos de inovação, refletidos em parques tecnológicos e incubadoras.

No Brasil a concentração de espaços de inovação se faz presente também em Santa Catarina, representada pela iniciativa do *ParqTecAlfa* em Florianópolis, que tem sua origem no auge do repensar estes modelos no território nacional, sendo todo o seu processo de estruturação já analisado nesta tese.

De fato, a constituição do primeiro parque tecnológico catarinense marca o eixo dos acontecimentos frente ao avanço e crescimento das iniciativas de inovação seja por políticas por parte do Estado (*Tecnópolis*) na busca e compreensão deste fenômeno surgido no início da década de 1990, mas, também, com a capacidade de reorganização produtiva com base na indústria da inovação em Florianópolis.

Trazemos à luz a compreensão de Spolidoro (1997), que nos faz refletir no fato de que os parques tecnológicos podem ser considerados importantes instrumentos de reordenamento territorial urbano e econômico, pois estão articulados com seus parceiros (universidades, governo e empresa), muitas vezes fruto de projetos de estudantes que saem das universidades e se estabelecem nestes novos espaços possuidores de infraestrutura e profissionais qualificados, com objetivo de promover bens materiais e de serviços de alto valor agregado.

A configuração do *ParqTecAlfa* conta com o apoio da incubadora CELTA, o que proporcionou o amadurecimento de empreendimentos de EBTs, como também o alicerce para estas empresas se inserirem no mercado local, regional, nacional e internacional como já mencionado nesta tese.

Nesse cenário, convém considerarmos a sinergia obtida com a criação destes espaços levando à ampliação deste ambiente de inovação, como também a necessidade de pensar e planejar, por parte do Estado, uma nova configuração espacial para os acontecimentos frente à inovação, distribuídos espacialmente no território catarinense, refletidos na lei de política de inovação apresentada em 2010, e que se insere em uma política regional de inovação.

Diante do avanço de criação de espaços de inovação sobre forma de parques tecnológicos, recentes iniciativas emergiram em Santa Catarina, como os casos de Joinville, Criciúma e outros que estão em processo de projetos estruturantes.

Fica claro que parques tecnológicos estruturados em regiões industriais, como o caso de Joinville, potencializa um espaço que se

apresenta como promissor, mas o êxito dependerá dos avanços e dos atores apoiadores se aproximarem das necessidades do setor pela trajetória e cultura já iniciadas com a realidade cristalizada em TIC.

Também neste estudo percebemos a iniciativa do Sapiens Parque como um modelo sustentável emergindo como uma aposta, e dependerá dos seus atores consolidar-se no contexto catarinense e nacional.

Na mesma concepção, o complexo de inovação na região Sul se manifesta com a constituição do Iparque no primeiro semestre de 2012, importante indutor do desenvolvimento na região. Inserido na Universidade do Extremo Sul Catarinense, o Iparque se faz necessário para conciliar as demandas locais do polo cerâmico e plástico.

No planalto serrano, tem-se a intenção de constituir um parque tecnológico que ainda está em fase de estruturação pelos atores locais. Também na região Oeste, a concentração dos setores de agronegócio expõe a necessidade da criação do parque tecnológico de Chapecó, cujos atores buscam para a próxima etapa criar mecanismos para implantar e atender as demandas locais e aproximar os espaços de inovação da região.

A região do Alto Vale apresenta-se propícia para a concentração de um parque tecnológico para ampliar sua atividade inovadora, e estudos dos diversos atores já manifestam interesse para congregar esforços para implantação do parque.

Ao contextualizar a organização de parques tecnológicos e incubadoras no espaço catarinense e a sua relação com as regiões geoeconômicas, no que se refere à participação de atores como o Estado, institucionalizando através de políticas de inovação como também através de planejamento no âmbito regional, recorremos aos estudos de Santos (1994), que nos traz a compreensão do território a partir da concepção de totalidade, identificando a função estatal como de instalar objetos geográficos ou sistemas técnicos como estradas e hidrelétricas, saindo de uma compreensão do meio natural para configuração territorial mecanizada transformada por meio técnico.

Para reforçar a compreensão do paradigma formação socioespacial, Santos (1977, p. 83) nos diz que FSE “[...] expressa a unidade e a totalidade das diversas esferas (econômica, social, política, cultural) da vida da sociedade, daí a unidade da continuidade e da descontinuidade de seu desenvolvimento histórico”.

Santos (1977, p. 84) nos apresenta que “Nenhuma sociedade tem funções permanentes, nem um nível de forças produtivas fixo, nenhuma é marcada por formas definitivas de propriedade, de relações sociais.”.

Assim, refletir sobre organização e desenvolvimento de parques tecnológicos e incubadoras e associá-los à formação socioespacial é parte integrante de um processo histórico e evolutivo, decorrente do desenvolvimento da formação econômica da sociedade.

A formação social, para Santos (1977), é compreendida por uma estrutura produtiva e uma estrutura técnica expressa geograficamente por uma distribuição da atividade de produção.

Nesse contexto, Santos (2003) nos faz entender o papel que as relações produtivas têm com o desempenho da ciência e da técnica presentes na vida humana e nos lugares.

A teoria FSE delineada por Milton Santos procura demonstrar as rápidas mudanças e transformações que o mundo tem acumulado ao longo do tempo, exigindo reflexões e procurando entender (método) as características que marcam a dinâmica espacial e que criam transformações, num movimento que obedece às leis de inserção ao universo da produção.

Não seria diferente posicionar os estudos de Santos na realidade de Santa Catarina, pois já demonstrado nesta tese a formação do território catarinense desde sua ocupação, como também a forma como cada região se inseriu nas atividades de produção capitalista, e como não seria diferente o avanço da técnica e as novas configurações que se apresentam sob forma de parques tecnológicos e incubadoras.

Isso nos faz concluir que não podemos simplificar a organização do território catarinense por questões somente físico-políticas, mas sobretudo pelas características dos processos de produção, das espacialidades sociais e da diversidade ambiental.

O reflexo se traduz e reproduz pelos interesses socioeconômicos na crença de um progresso estimulado pelo progresso técnico-científico informacional, tornando espaços interligados e interdependentes no atual contexto da globalização. (SANTOS, 2003).

No desenvolvimento deste trabalho constatamos que a hipótese central do estudo foi confirmada, uma vez que a organização das incubadoras e dos parques tecnológicos é o reflexo das políticas de inovação com a participação de atores representativos na formação e desenvolvimento de espaços de inovação, tais como Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável, FAPESC, instituições de ensino superior, associações de classes, prefeituras, SEBRAE/SC, SENAI/SC e Anprotec, entre outros.

Concomitantemente, confirmamos que tanto as incubadoras como os parques tecnológicos demonstraram um processo recente de

concepção e estruturação e as limitações em sua inserção no contexto produtivo local, onde se tem como referência a formação socioespacial embasada em atividades econômicas preestabelecidas pelos arranjos produtivos locais.

A compreensão dos espaços de inovação não se fez presente em todas as regiões geoeconômicas, uma vez que as incubadoras mais dinâmicas despontam nas cidades médias Joinville, Blumenau e Florianópolis, que possuem uma estrutura nas suas relações econômico-produtivas, bem como em seu processo histórico, que sustentou as primeiras atividades de aglomeração da inovação.

A intenção de contribuir para os estudos da Geografia econômica se fez presente nesta tese, pois as manifestações e interesse pelo entendimento dos espaços de inovação foi o ponto de referência desta pesquisa, no sentido de trazer à luz a participação dos atores envolvidos no processo de construção dos parques tecnológicos e incubadoras.

Neste contexto, a iniciativa de escrever esta tese reveste-se de especial relevância, pois consideramos de fundamental importância que os resultados aqui apresentados sejam socializados e estimulem novos debates. Esta tese apresenta, em síntese, uma investigação centrada na abordagem geográfica da inovação, tendo como foco analítico a organização dos parques tecnológicos e incubadoras inseridas nas regiões geoeconômicas de Santa Catarina.

A partir da reflexão de Milton Santos sobre formação socioespacial e difusão de inovação, a sua contribuição teórico-metodológica se torna relevante e possibilitou a compreensão da lógica de organização, dinâmica e complexidade desses espaços de inovação.

Buscou-se aqui aproximar a ciência geográfica e áreas afins através do reconhecimento da importância dos parques tecnológicos e incubadoras como atividade econômica, responsáveis pelo processo de inovação, novos produtos e serviços em todo o mundo, e, por conseguinte, produzindo e transformando territórios e o próprio espaço geográfico.

Justifica-se este estudo partindo do pressuposto que parques tecnológicos e incubadoras transformam o espaço geográfico provocando mudanças decorrentes da dinâmica da inovação, propiciando implicações socioespaciais. Assim, leva-se em consideração que os parques tecnológicos e incubadoras são agentes de produção e transformação do espaço.

O interesse do pesquisador em realizar esta análise quis, no primeiro momento, compreender a dinâmica dos parques tecnológicos e

incubadoras nos países centrais como sendo uma atividade geradora de novas empresas, produtos e serviços e inserindo-se em novos territórios com indicativo de desenvolvimento. No segundo momento, desejou desvendar a massificação desses espaços de inovação nos países em desenvolvimento como sendo uma atividade promissora e incentivada por políticas institucionalizadas, bem como averiguar o amplo potencial desses espaços e seus reflexos no desenvolvimento.

Assim, nos últimos anos, parques tecnológicos e incubadoras vêm sendo promovidos no território catarinense e em todo o Brasil. Entendemos que para compreender a organização dos espaços de inovação é preciso analisá-los constatando de forma empírica suas implicações socioespaciais articuladas ao debate teórico.

Sentimos a necessidade do debate geográfico no campo da inovação, pois sabemos que a Geografia pode contribuir para elucidar e desmascarar as ilusões propagadas pelos promotores dos espaços de inovação.

A partir deste estudo muitas outras pesquisas podem ser originadas, não só aproximando a realidade dos parques tecnológicos e incubadoras, como também trazendo à tona discussões sobre novas concepções de espaços de inovação. Além disso, sugere-se que sejam desenvolvidos estudos comparativos entre as realidades regionais, o que será objeto de pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Parques tecnológicos no Brasil**: estudo, análise e preposições. Brasília, 2008. p. 468

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. **Portfólio de parques tecnológicos no Brasil**. Brasília, 2011. p. 64

BARBOSA, Aurora; CABRAL, Elisa; ROCHA, Isa de Oliveira. **Notas sobre a infraestrutura de transportes terrestres**: rodoviário e ferroviário de Santa Catarina. Florianópolis: 2009. p. 123 (Relatório de pesquisa).

BASTOS, M. N. **O município de Lages no cenário econômico-industrial da região serrana de Santa Catarina**. 2009. 243 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BECKER, B. K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: CASTRO, I. E. ; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 271-307.

BENKO, G. **Economia espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996.

BERCOVICH, N.; SCHWANKE, C. **Cooperação e competitividade na indústria de software de Blumenau**. Santiago de Chile: CEPAL, 2003. (Série desarrollo productivo, n. 138).

BINOTTO, P. A. **Capacitação e estratégias tecnológicas das empresas líderes do setor de papel em Santa Catarina**. 2000. 207 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

- BIRKNER, W. M. K. **Capital social em Santa Catarina: o caso dos fóruns de desenvolvimento regional**. Blumenau: Edifurb, 2006.
- BROWNE, L. E. Visões conflitantes do progresso tecnológico. **Economic Impact**, Rio de Janeiro, v. 49, p. 8-14, jan. 1985.
- BRYMAN, A. **Social research methods**. New York: Oxford University Press, 2008.
- CAMPOS, R. R. et al. Padrão de especialização da indústria catarinense e localização das atividades industriais para identificação de arranjos produtivos locais. In: CÁRIO, Silvio Antonio Ferraz et al (Org.). **Economia de Santa Catarina: inserção industrial e dinâmica competitiva**. Blumenau: Nova Letra, 2008. p. 67-110.
- CÁRIO, S. A. F; PEREIRA, C. B. Inovação e desenvolvimento capitalista: contribuições de Schumpeter e dos neo-schumpeterianos para uma teoria econômica dinâmica. **Revista de Ciências Humanas**, Criciúma, v. 7, n. 1, p. 81-102, jan./jun. 2001.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. v. 1.
- \_\_\_\_\_. **El desafío tecnológico: España y las nuevas tecnologías**. Madrid: Alianza, 1986.
- CIMA, E.G.; AMORIM, L. S. B. Desenvolvimento regional e organização do espaço: uma análise do desenvolvimento local e regional através do processo de difusão de inovação. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 73-87, jul./dez. 2007.
- CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 15-47.
- CORAL, E. et al. **Tecnologia da informação e comunicação**: Platic. Florianópolis: Instituto Euvaldo Lodi, 2007. 326 p.
- COUTINHO, L. A terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, n. 18, p. 69-89, ago. 1993.



CROCCO, M.; SANTOS, F.; DINIZ, C. C. **Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local**. Belo Horizonte: CEDEPLAR/ FACE-UFMG, 2004. 49 p. (Relatório).

ESPINDOLA, C. J. **As agroindústrias no Brasil: o caso Sadia**. Chapecó: Grifos, 1999.

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA; SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Política catarinense de ciência, tecnologia e inovação**. 2. ed. Florianópolis, 2010. 48 p.

GOULARTI FILHO, A. **Formação econômica de Santa Catarina**. 2. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 473 p.

\_\_\_\_\_. O planejamento estadual em Santa Catarina de 1995 a 2002. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 627-660, jun. 2005.

GOUVEIA, J. B. **Parques de ciência e tecnologia no Porto**. Porto: Fundação Gomes Teixeira; Universidade do Porto, 1991.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S. de; TONETO JÚNIOR, R. **Economia brasileira contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2004.

GUEDES, M.; FÓRMICA, P. (Ed.). **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

HERMOSILLA, J. L.G. **Análise estratégica do parque de alta tecnologia de São Carlos**. 1992. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1992.

HIGGINS, B. ¿Existen los pólos de desarrollo? In.: KUKLINSKI, A. (Org.). **Desarrollo polarizado y políticas regionales: en homenaje a Jacques Boudeville**. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

**Santa Catarina**. 2012. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sc> Acesso em: 08/10/2012.

KANITZ, A. F. A experiência internacional de empresas de base tecnológica e sua organização no contexto brasileiro: uma perspectiva de desenvolvimento regional. **Revista do Curso de Relações Internacionais**, Florianópolis, v. 1, p. 1-15, jun. 2002.

\_\_\_\_\_. **O parque tecnológico da grande Florianópolis - SC -**

**Parqtec Alfa**: a aplicação do modelo Willian Bolton na sua organização. 1998. 98f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

LAHORGUE, M. A. **Parques, polos e incubadora**: instrumentos de desenvolvimento do século XXI. Brasília: ANPROTEC; SEBRAE, 2004.

LE BOURLEGAT, C. A. Formas de produção e novas espacialidades urbanas. In: SPOSITO, E. S. (Org.). **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. 1. ed. Presidente Prudente: UNESP: GASPERR, 1999. p. 31-48.

LEITE, B.R. **Competitividade internacional de empresas residentes em incubadoras de base tecnológica**: um estudo de caso na incubadora CELTA. 2003. 73 f. Monografia (Graduação em Administração com Habilitação em Comércio Exterior) – Campus 1, Universidade do Vale do Itajaí, São José, 2003.

MACHADO, E. V. **Um lugar em tempo de Globalização**. São Paulo USP/DG – FFLCH, 2000.

MAMIGONIAN, A. A geografia e a formação social como teoria e como método. In: SOUZA, Maria Adélia A. de (Org.). **O mundo do cidadão**: um cidadão do mundo. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. **Estudo geográfico das indústrias de Blumenau.** Rio de Janeiro: IBGE, 1966.

\_\_\_\_\_. Gênese e objeto da geografia: passado e presente. **Geosul**, Florianópolis, v. 14, n. 28, p. 167-170, jul./dez. 1999.

\_\_\_\_\_. Indústria. In: SANTA CATARINA (Estado). Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral de Santa Catarina. Subchefia de Estatística, Geografia e Informática. **Atlas de Santa Catarina.** Florianópolis: DEGC, 1986. p. 104-106.

\_\_\_\_\_. Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 38-48, jun. 1982.

MEDEIROS, J. A. As novas tecnologias e a formação dos polos tecnológicos brasileiros. **Coleção Documentos**, São Paulo, n. 5, p. 1-38, out. 1993.

\_\_\_\_\_. Polos científicos, tecnológicos e de modernização: uma perspectiva brasileira. **Revista Tecbahia**, Camaçari, v. 11, n. 1, p. 11-25, jan./abr. 1996.

\_\_\_\_\_. Polos tecnológicos: ilhas ou arquipélagos. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 9, n. 3, p.80-86, jul./set. 1995.

MÉNDEZ, R. **Geografía económica:** la lógica espacial do capitalismo global. Barcelona: Editorial Ariel, 1997.

MONTIBELLER FILHO, G.; BINOTTO, P. A. Caracterização geral da economia regional. In: CÁRIO, S. et al (Org.). **Economia de Santa Catarina:** inserção industrial e dinâmica competitiva. Blumenau: Nova Letra, 2008. p. 25-64.

NICOLAU, J. et al. Alta tecnologia em Santa Catarina: a nascente indústria de *software*. In: VIEIRA, P. F. (Org.). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento.** Florianópolis: 2002. p. 171-208.

PELUSO JUNIOR, V. A. **Aspectos geográficos de Santa Catarina.** Florianópolis: FCC Ed.; Ed. da UFSC, 1991.

PEREIRA, M. G. A experiência brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS, 1., 1987, Rio de Janeiro. **Anais**. ANPROTEC, 1987. p. 108-157.

PIFFER, M.; AREND, S. C. A agropecuária e as indústrias tradicionais no desenvolvimento regional paranaense no período de 1970 a 2000. **Informe Gepec**, v.13, n. 1, p.107-122, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/2206>>. Acesso em: 05 jul. 2012.

RAUD, C. **Indústria, território e meio ambiente no Brasil**: perspectiva da industrialização descentralizada a partir da análise da experiência catarinense. Florianópolis: Ed. da UFSC; Blumenau: Ed. da FURB, 1999.

RAUEN, A.T. **O sistema local de inovação da indústria de software de Joinville**: os limites da diversificação de um meio inovador. 2006. 128 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 2006.

RICHARDSON, H. **Elementos de economia regional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

ROSENBERG, N. **Perspectives on technology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

SÁNCHEZ, J. E. **Espacio, economia y sociedad**. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, 1991.

\_\_\_\_\_. Metropolização e modernidade. In: SANTOS, M. et al. (Org.). **O novo mapa do mundo**: fim de século e globalização. São Paulo: Ed. Hucitec; ANPUR, 1997. p. 293-302.

SANTA CATARINA (Estado). Secretaria do Estado de Planejamento. **Atlas de Santa Catarina**. Florianópolis, 2009. 152 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo: razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 1999.

\_\_\_\_\_. **Espaço e método**. 3. ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 1985.

\_\_\_\_\_. **Economia espacial**: críticas e alternativas. São Paulo: EDUSP, 2003.

\_\_\_\_\_. **Metamorfose do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Ed. Hucitec. 1988.

\_\_\_\_\_. Novos rumos para a geografia brasileira. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Novos rumos para a geografia brasileira**. 4. ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996. p. 1-207.

\_\_\_\_\_. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 54, p. 81-97, jun. 1977.

\_\_\_\_\_. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Ed. Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SCHNEIDER, C. A. A transferência de tecnologia entre universidade-indústria na vertente incubação de empresas de base tecnológica. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Interação universidade empresa**. Brasília, 2003. p. 204-212.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

\_\_\_\_\_. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCOTT, A. J.; STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica. **Revista Espaço e Debates**, São Paulo, ano 8, n. 25, p. 30-44, 1988.

SILVA, V. P. da.; EGLER, C. A. G. A inovação em tempos de globalização: uma aproximação. **Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 8, n. 170, ago. 2004.

SILVEIRA, Cláudio R. **História da indústria da madeira: serra catarinense: 1940-2005**. Lages, 2005. 452 p.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Estradas de ferro no Brasil: das primeiras construções às parcerias público-privadas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 204 p.

SOUTO, A. C. **Análise do desempenho dos centros tecnológicos do SENAI em Santa Catarina: estudo de caso do Centro Tecnológico em Eletrometalmecânica - CTEMM - Joinville**. 2004. 123 f. Monografia (Graduação em Economia) – Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SOUZA, Joel José. **Gênese e evolução da indústria de laticínios do oeste de Santa Catarina**. 2009. 120 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SOUZA, J. J.; BASTOS, M. N. **Geografia de Santa Catarina**. Itajaí: UNIVALI, 2010.

SPOLIDORO, R. M. A gênese das empresas de base tecnológica na sociedade do conhecimento. In: CURSO DO PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS, 2., 1994, Brasília. **Anais...** Brasília: CDT-Unb, 1994. p. 1-45.

\_\_\_\_\_. A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: PALADINO, G. G; MEDEIROS, L. A. (Org.). **Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates**. Brasília: ANPROTEC, 1997. p. 34-56.

\_\_\_\_\_. Polos de alta tecnologia: compromisso com o futuro. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE

MICROELETRÔNICA, 4., 1989, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre. PUC, 1989. p.1-63.

\_\_\_\_\_. Reflexões sobre processos inovadores de desenvolvimento regional. In: SIEBERT, C. (Org.). **Desenvolvimento regional em Santa Catarina**: reflexões, tendências e perspectivas. Blumenau: Ed. da FURB, 2001. p. 16-45.

THEIS, I. M.; MENEGHEL, S. M.; BAGATTOLLI, C. Transferência de conhecimento para o setor produtivo em escala regional: o caso da FURB. In: ESOCITE, 5., 2004, Toluca, México. 2004. p. 1-15.

VIEIRA, S. **Indústria de alta tecnologia**: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis. Florianópolis: Ed. UFSC, 1996.





## **APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA**

### **Programa de pós-graduação em Geografia - Roteiro de entrevista - FAPESC**

1. O principal objetivo da FAPESC e a sua importância na constituição de parques tecnológicos e incubadoras.
2. Ano de fundação (início de operação), localização e cidade.
3. Entidade gestora responsável pela administração da FAPESC.
4. Serviços e suporte técnico oferecido para incubadoras e parques tecnológicos de Santa Catarina.
5. Número de incubadoras e parques tecnológicos constituídos em Santa Catarina.
6. A constituição de incubadoras e parques tecnológicos está articulada com a política de desenvolvimento regional do Estado de Santa Catarina?
7. A política de constituição de parque tecnológico e incubadora está articulada com arranjo produtivo local, respeitando as regiões geoeconômicas de Santa Catarina?
8. Contribuições relevantes do parque/ou incubadora para acelerar e ampliar a competitividade do território local, regional e internacional.
9. Participação do parque/ou incubadora para a organização ou reorganização do espaço físico no tecido urbano ou no território em que se insere?
10. Contribuição ou participação do parque/ou incubadora para o desenvolvimento de polos setoriais locais e regionais.
11. Outros resultados relevantes?

**Roteiro de entrevista – Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)**

1. Qual o papel da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável no apoio à inovação em Santa Catarina?
2. Qual a importância das secretarias regionais em apoiar a criação de incubadoras e parques tecnológicos?
3. Número de secretarias regionais do Estado de Santa Catarina.
4. Como a Secretaria promove o incentivo e apoio na constituição de incubadoras no Estado de Santa Catarina? (operacionalidade)
5. Número de incubadoras e parques tecnológicos constituídos em Santa Catarina apoiados pela Secretaria.
6. A constituição de incubadoras e parques tecnológicos está articulada com a política de desenvolvimento regional do Estado de Santa Catarina?
7. A política de constituição de parques tecnológicos e incubadoras está articulada com arranjo produtivo local, respeitando as regiões geoeconômicas de Santa Catarina?
8. Contribuições relevantes da Secretaria para acelerar e ampliar a competitividade do território local, regional e internacional.
9. Contribuição ou participação da Secretaria para o desenvolvimento de polos setoriais locais e regionais.
10. Outros resultados relevantes?

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO

### Questionário

Prezados Senhores,

Sou doutorando no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina e, em minha tese, analiso a constituição dos parques tecnológicos e incubadoras como fator promotor de desempenho econômico local e regional no Estado de Santa Catarina.

No estudo prévio do campo entendeu-se que, dentre os atores envolvidos com o fenômeno investigado, sua participação é fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa, por viabilizar a compreensão do processo de formação (organização) de parques tecnológicos e incubadoras, inseridos espacialmente no território catarinense.

Posto isso, gostaria de contar com sua colaboração no preenchimento do questionário anexado, que considero constituidor do eixo central deste trabalho.

Desde já agradeço sua compreensão.

*Amarildo Felipe Kanitz*

### Questões norteadoras

Nome do entrevistado:

1. Modalidade de inovação:

Parque tecnológico ( )

Incubadora ( )

2. Nome do parque tecnológico/incubadora:

Resposta:

3. Ano de fundação (início de operação):

Resposta:

4. Localização e cidade:

Resposta:

5. Entidade gestora responsável pela administração do parque/incubadora:  
Resposta:
6. Capacidade física do parque/incubadora para atender empresas inovadoras: excelente, boa, fraca, inexistente. Escolha uma opção e faça um breve comentário.  
Resposta:
7. Instituições apoiadoras: QUAIS? Sua importância na constituição do parque/incubadora.  
Resposta:
8. Serviços e suporte técnico oferecidos no parque/incubadora.  
Resposta:
9. Forma de atuação do parque/incubadora na cadeia produtiva local (indústria, serviços, agronegócios): excelente, boa, fraca, inexistente. Faça um breve comentário.  
Resposta:
10. Quais são os principais recursos para a manutenção das bases físicas que estão dentro do parque/incubadora?  
Resposta:
11. Número de empresas inseridas no parque/incubadora (desde a fundação aos dias atuais).  
Resposta:
12. Número de empresas graduadas no parque/incubadora?  
Resposta:
13. Quais empresas oriundas do parque/incubadora com destaque no âmbito local, regional e internacional? (nome, segmento e produto)  
Resposta:
14. Estimativa de geração de empregos no parque/incubadora e na cidade e região.  
Resposta:

15.Principais resultados já obtidos pelo parque/incubadora na cadeia produtiva local.

Resposta:

16.Principais resultados já obtidos pelo parque/incubadora. (premiação)

Resposta:

17.Existem empresas premiadas na cidade ou região oriundas do parque/incubadora?

Resposta:

18.Relacionamento do parque/incubadora com as universidades e laboratórios na região: excelente, boa, fraca, inexistente. Escolha uma opção e faça um breve comentário.

Resposta:

19.Contribuições relevantes do parque/incubadora para acelerar e ampliar a competitividade do território local, regional e internacional: excelente, boa, fraca, inexistente. Escolha uma opção e faça um breve comentário.

Resposta:

20.Participação do Parque/ou Incubadora no planejamento e no Desenvolvimento Regional? (Excelente, boa, fraca, inexistente). Escolha opção e faça um breve comentário.

Resposta:

21.Participação do parque/incubadora para a organização ou reorganização do espaço físico no tecido urbano ou no território em que se insere: excelente, boa, fraca, inexistente). Escolha uma opção e faça um breve comentário.

Resposta:

22.Contribuição ou participação do parque/incubadora para o desenvolvimento de polos setoriais locais e regionais: excelente, boa, fraca, inexistente). Escolha uma opção e faça um breve comentário.

Resposta:

23. Contribuição do parque/incubadora para práticas de responsabilidade social: excelente, boa, fraca, inexistente. Escolha uma opção e faça um breve comentário.

Resposta:

24. Outros resultados relevantes?